This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

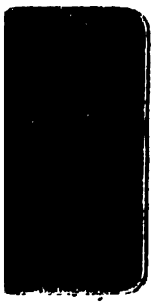
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`



THE WORKS

OF

FRANCIS BACON,

Lord Chancellor of England.

A NEW EDITION:

BY

BASIL MONTAGU, ESQ.

VOL. XI.

LONDON:

WILLIAM PICKERING.

MDCCCXXIX.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX
TILDEN FOUNDATION

Thomas White, Printer,
Johnson's Court.

NEW YORK
PUBLIC
LIBRARY

PREFACE.

This volume, which concludes the Latin works of Lord Bacon, consists of the following tracts :

	Page
Descriptio Globi Intellectualis (G.)	1
Thema Cœli (G.)	
De fluxu et Refluxu Maris (G.)	75
Parmenidis, Telesii et Democriti Philosophia (G.)	97
Partis Instaurationis secundæ delineatio et argumentum (G.)	155
Phænomena Universi (G.)	175
Abecedarium Naturæ (T.)	217
A Catalogue of bodies, attractive, &c. (T.) .	221
Historia soni et auditus (R.)	225
Inquisitio de Magnete (R.)	227
De Versionibus, &c. corporum (R.)	263
De Sapientia Veterum	265
Meditationes Sacræ	360
In felicem Memoriam Elizabethæ (R.) . . .	376
Imago Civilis Julii Cæsaris (R.)	393
Augusti Cæsaris (R.)	339
Princ. Walliæ (Birch.)	401
Parasceve (N. O.)	405
Redargutio	463

Temporis Partis Masculus 478
Epistolæ 480
Ornamenta Rationalia (T.) 492

The tracts to which I have annexed the letter G are taken from the publication of posthumous tracts by Gruter.

The tract entitled "Partis instaurationis secundæ delineatio et augmentum," is a portion of the tract in Gruter entitled "Indicia vera de Interpretatione naturæ:" The beginning of this tract, from the words "Qui de natura" to the words "judicio suo utetur" is omitted. It is the same as the preface to the Novum Organum, which will be found in page 185, of vol. ix. of this edition.

The tracts to which T is annexed are from Archbishop Tenison's Baconiana, published in 1679: and those to which R is annexed are from the Opuscula, published in 1658, by Dr. Rawley.

The particulars of the tract "De Sapientia Veterum," which was published by Lord Bacon in the year 1609, are explained in the preface to the third volume of this work: and the tract entitled "Meditationes Sacræ," which was published in 1597, is explained folio xxiii, of vol. i.

The Parasceve was published by Lord Bacon in the Year 1620, in the conclusion of the "Novum Organum." It ought to have been inserted in the conclusion of volume ix. or at the commencement of vol x.

The tract entitled "Redargutio" was first published by Stephens, in 1760, in a volume which also contains the first tract entitled "Temporis Partus

Masculus"* from "Reperio" to "provoco." The second tract from "Temporis" to "sunt" is from Gruter.

From the Latin works of Lord Bacon I have separated the translations by different authors from

* Archbishop Tenison, in the Baconiana, says, "Lost, likewise, is a book which he wrote in his youth, he called it Temporis Partus Maximus, the greatest birth of time: or rather, Temporis Partus Masculus, the masculine birth of time. For so Gruter found it called in some of the papers of Sir William Boswel. This was a kind of embryo of the Instauration: and if it had been preserved, it might have delighted and profited philosophical readers, who could then have seen the generation of that great work, as it were from the first egg of it."

In the Baconiana (200) there is the translation of a letter written in Latin by the Lord Verulam to Father Fulgentio, the Venetian, concerning his writings, and now translated into Englishby the publisher. In this Tract he says, "Our meanness (you see) attempteth great things; placing our hopes only in this, that they seem to proceed from the providence and immense goodness of God."

And I am, by two arguments, thus persuaded. First, I think thus from the zeal and constancy of my mind, which has not waxed old in this design, nor after so many years grown cold and indifferent. I remember, that about *forty years ago*, I composed a juvenile work about these things, which with great confidence, and a pompous title, I called Temporis Partum Maximum, or the most considerable birth of time."

As Bacon here says, that this tract Temporis Partus Masculus was published about forty years before his letter to Fulgentio; and as this letter was written after his retirement from office, as it contains the following passages:—The "Novum Organum should have immediately followed:" but I interposed my moral and political writings, because they were more in readiness.

his English into Latin, which have appeared in different editions of his works.*

I please myself with the hope that, by a separate collection of the translations of the Latin works of Lord Bacon into English, and of such translations of English into Latin as were sanctioned by his Lordship, or were published within a few years of his death, I shall meet with the approbation of the patrons of this work. My only object is, without regard to expense or labour, to assist in submitting to the public a correct edition of the works of Lord Bacon, and to obey his last admonition, "For my name and memory I leave it to men's charitable speeches, and to foreign nations, and the next ages."

B. M.

And for them they are these following. The first is, "the History of Henry the Seventh, King of England." And as this was published in 1622, and as Lord Bacon died in 1626, it is obvious therefore that the Temporis Partus Masculus was published when he was about twenty.

* The tract entitled "Articuli Questionum circa Mineralia" is a translation from English into Latin, as is explained in the Baconiana, 104, where Archbishop Tenison says, "Articles of questions touching minerals; written originally in English by Lord Bacon, yet hitherto not published in that language."

DESCRIPTIO

GLOBI INTELLECTUALIS.

CAPUT I.

Partitio universalis Humanæ Doctrinæ in Historiam, Poësin, Philosophiam, secundum triplicem facultatem mentis, Memoriam, Phantasiam, Rationem; quodque eadem partitio competat etiam in Theologicis: cum idem sit vas (nempe intellectus humanus) licet materia et insinuatio sint diversa.

PARTITIONEM Doctrinæ Humanæ eam deligimus, quæ triplici facultati intellectus respondeat. Tres itaque ejus partes a nobis constituuntur: Historia, Poësis, Philosophia: Historia ad Memoriam refertur: Poësis ad Phantasiam: Philosophia ad Rationem. Per Poësin autem nihil aliud intelligimus hoc loco, quam historiam fictam. Historia proprie individuorum est; quorum impressiones sunt mentis humanæ primi et antiquissimi hospites; suntque instar primæ materiæ scientiarum. In his individuis, atque in hac materia, mens humana assiduo se exercet, interdum ludit. Nam scientia omnis, mentis et exercitatio et opificium; poësis ejusdem lusus censeri possit. In philosophia mens mancipatur rebus; in poësi solvitur a nexu rerum, et exspatiatur, et fingit

quæ vult. Hæc vero se ita habere facile quis cernat, qui simpliciter tantummodo, et pingui quadam contemplatione intellectualium origines petat. Etenim individuorum imagines excipiuntur a sensu, et in memoria figuntur. Abeunt autem in memoriam tanquam integræ, eodem quo occurrunt modo. Has rursus retrahit et recolit mens; atque (quod officium ejus proprium est) portiones earum componit et dividit. Habent enim individua singula aliquid inter se commune, atque aliud rursus diversum et multiplex. Ea vero compositio atque divisio vel pro arbitrio mentis fit, vel prout invenitur in rebus. Quod si fiat pro arbitrio mentis, atque transferuntur portiones illæ ad placitum, in similitudinem quandam individui, phantasiæ opus est, quæ nulla naturæ, aut materiæ lege et necessitate astricta, ea, quæ in rerum natura minime conveniunt, conjungere, quæ vero nunquam separantur, discerpere potest; ita tamen ut intra primas illas ipsas individuorum portiones coërceatur. Nam eorum, quæ nulla ex parte se sensui obtulerunt, non est phantasia, ne somnium profecto. Quod si eædem individuorum portiones componantur et dividantur, pro ipsa rerum evidentia, et prout vere in natura se produnt, aut saltem pro captu cujusque se prodere notantur, eæ partes rationis sunt: atque universa hujusmodi dispensatio rationi attribuitur. Ex quo liquido constat, ex tribus hisce fontibus esse tres illas emanationes Historiæ, Poësis, et Philosophiæ; neque alias, aut plures esse posse. Nam sub philosophiæ nomine complectimur omnes artes et scientias, et

quicquid denique a singularum rerum occursu per mentem in generales notiones collectum et digestum est. Neque alia censemus ad doctrinam partitione, quam illa superiore, opus esse. Informationes enim oraculi, et sensus, et re proculdubio, et modo insinuandi differunt; sed tamen spiritus humanus unus atque idem est: perinde ac si diversi liquores, atque per divisa infundibula, tamen in unum atque idem vas recipiantur. Quare et Theologiam ipsam aut ex historia sacra constare asserimus, aut ex præceptis et dogmatibus divinis, tanquam perenni quadam philosophia. Ea vero pars, quæ extra hanc divisionem cadere videtur (quæ est prophetia), et ipsa historiæ species est cum prærogativa divinitatis, in qua tempora conjunguntur, ut narratio factum præcedere possit; modum autem enuntiandi et vaticiniorum per visiones, et dogmatum cœlestium per parabolas, participat ex poësi.

CAPUT II.

Partitio Historiæ in Naturalem et Civilem; Ecclesiastica et Literaria sub Civili comprehensa. Partitio Hitoriæ Naturalis in Historiam Generationum, Præter-generationum, et Artium, ex triplici statu naturæ, liberæ videlicet, oberrantis, et constrictæ.

Historia aut Naturalis est, aut Civilis. In Naturali naturæ res gestæ et facinora memorantur; in Civili, hominum. Elucent proculdubio divina in utrisque, sed magis in humanis, ut etiam propriam in historia

speciem constituant, quam Sacram aut Ecclesiasticam appellare consuevimus. Itaque eam Civili attribuimus; at primo de Naturali dicemus. Naturalis Historia rerum singularium non est; non quod perperam a nobis positum sit historiam versari in individuis, quæ loco et tempore circumscribuntur. Nam proprie ita se res habet. Sed cum promiscua sit rerum naturalium similitudo, adeo ut si unum noris omnia noris, superfluum quiddam esset et infinitum de singulis dicere. Itaque sicubi absit illa promiscua similitudo, recipit etiam historia naturalis individua; ea scilicet, quorum non est numerus, aut natio quædam. Nam et solis, et lunæ, et terræ, et similium, quæ unicæ sunt in specie sua, rectissima conscribitur historia; nec minus eorum, quæ insigniter a specie sua deflectunt, et monstrosa sunt; quandoquidem in illis, descriptio et cognitio ipsius speciei nec sufficit nec competit. Itaque hæc duo individuorum genera historia naturalis non rejicit: ut plurimum autem (quemadmodum dictum est) in speciebus versatur. At partitionem historiæ naturalis moliemur ex vi et conditione ipsius naturæ, quæ in triplici statu posita invenitur, et tanquam regimen subit trinum. Aut enim libera est natura, ac sponte fusa, atque cursu consueto se explicans, cum scilicet ipsa natura per se nititur, nullatenus impedita aut subacta, ut in cœlis, animalibus, plantis, et universo naturæ apparatu; aut rursus illa a pravitatibus et insolentiis materiæ contumacis et rebellis, atque ab impedimentorum violentia, de statu suo plane convellitur et detruditur, ut in monstris et heteroclitis

naturæ; aut denique ab arte et ministerio humano constringitur, et fingitur, et plane transfertur, et tanquam novatur, ut in artificialibus. Etenim in artificialibus natura tanquam facta videtur, et conspicitur prorsus nova corporum facies et veluti rerum universitas altera. Itaque tractat historia naturalis aut libertatem naturæ, aut errores, aut vincula. Quod si cuiquam molestum sit artes dici naturæ vincula, cum potius liberatores et vindices censeri debeant, quod naturam in nonnullis suæ intentionis compotem faciant, impedimentis in ordinem redactis, nos vero hujusmodi delicias et pulchra dictu nil moramur; id tantum volumus et intelligimus, naturam per artem, tanquam Proteum, in necessitate poni id agendi, quod absque arte actum non fuisset: sive illud vis vocetur et vincula, sive auxilium et perfectio. Partiemur itaque Historiam Naturalem in Historiam Generationum; Historiam Prætergenerationum; et Historiam Artium, quam etiam mechanicam et experimentalem appellare consuevimus. Libenter autem Historiam Artium ut historiæ naturalis speciem constituimus; quia inveteravit prorsus mos disserendi et opinio, ac si aliud quippiam esset ars a natura, ut artificialia a naturalibus segregari debeant, tanquam toto genere discrepantia: unde et illud mali, quod plerique historiæ naturalis scriptores perfunctos se putant, si historiam animalium, aut plantarum, aut mineralium confecerint, omissis artium mechanicarum experimentis (quæ longe maximi ad philosophiam momenti sunt); tum etiam illabitur animis hominum subtilius aliud malum;

nempe ut ars censeatur solummodo ut additamentum quoddam naturæ; cujus scilicet ea sit vis, ut naturam vel inchoatam perficere, vel inclinatam emendare possit; minime vero radicitus transmutare, atque in imis concutere; quod plurimum rebus humanis desperationis intulit. At contra illud penitus animis hominum insidere debuerat, artificialia a naturalibus non forma aut essentia, sed efficiente tantum, differre; homini vere in naturam plane nullius rei potestatem esse, præterquam motus: ut corpora scilicet naturalia aut admoveat, aut amoveat; reliqua naturam intus per se transigere. Itaque ubi datur debita admotio corporum naturalium aut remotio, omnia potest homo, atque ars: ubi non datur, nihil. Rursus autem modo corporum fiat debita illa admotio, aut remotio, in ordine ad aliquem effectum, sive hoc per hominem et artem fiat, sive naturaliter absque homine, parum refert. Neque hoc illo fortius est, veluti si quis ex aspersione aquæ simulacrum iridis super parietem excitet, non minus obsequente utitur natura, quam cum idem fit in aëre ex nube roscida. Contra vero, cum aurum invenitur in arenulis purum, æque sibi ipsi ministrat natura, ac si aurum purum per fornacem et ministerium hominis excoqueretur. Aliquando autem ministerium ex lege universi aliis animalibus deputatur: neque enim minus artificiale quiddam est mel, quod fit mediante industria apis, quam saccharum, quod hominis, atque in manna (quod similis est generis) natura seipsa contenta est. Itaque cum una atque eadem sit natura, ejus autem vis per omnia valeat,

neque unquam illa a seipsa desciscat, omnino tanquam ex æquo subordinata tantum ad naturam poni debent hæc tria, cursus naturæ; exspatiatio naturæ; et ars sive additus rebus homo; ideoque in historia naturali ea omnia una et continua narrationum serie involvi par est: quod etiam Caius Plinius magna ex parte fecit; qui historiam naturalem pro dignitate complexus est, sed complexam indignissime tractavit. Atque hæc sit Naturalis Historiæ Partitio Prima.

CAPUT III.

Partitio Historiæ Naturalis, ex usu et fine suo; quodque finis longe nobilissimus Historiæ Naturalis sit ministratio prima ad condendam Philosophiam; et quod hujusmodi historia (quæ scilicet sit in ordine ad eum finem) desideretur.

Cæterum Historia Naturalis ut subjecto triplex (quemadmodum diximus), ita usu duplex est. Adhibetur enim aut propter cognitionem rerum ipsarum, quæ historiæ mandantur, aut tanquam materia prima Philosophiæ. Nobilissimus autem finis historiæ naturalis is est; ut sit inductionis veræ et legitimæ supellex atque sylva; atque satis trahat ex sensu ad instruendum intellectum. Illa enim altera, quæ aut narrationum jucunditate delectat, aut experimentorum usu juvat, atque hujusmodi voluptatis aut fructus gratia quæsita est, inferioris profecto notæ est, et genere ipso vilior, præ ea, cujus ea est vis et qualitas, ut propria sit parasceve ad condendam philosophiam. Hæc enim demum ea est historia naturalis, quæ veræ et activæ philoso-

phiæ solida et æterna basis constituitur; quæque lumini naturæ puro et minime phantastico primam accensionem præbet; cujus quoque neglectus et genius non placatus acies illas larvarum, ac veluti regna umbrarum, quæ in philosophiis volitare cernuntur, cum maxima et calamitosa operum sterilitate, nobis pessimo fato immisit. Affirmamus autem, et plane testamur, historiam naturalem, qualis in ordine esse debeat ad istum finem, non haberi, sed desiderari, atque inter omissa poni oportere. Neque vero aciem mentis alicujus perstringant aut magna antiquorum nomina, aut magna novorum volumina, ut querelam istam nostram minus justam cogitet. Satis enim scimus haberi historiam naturalem, mole amplam, varietate gratam, diligentia sæpius curiosam. Attamen si quis ex ea fabulas, et antiquitatem, atque auctorum citationes et suffragationes, lites item inanes et controversias, philologiam denique, et ornamenta eximat (quæ ad convivales sermones hominumque doctorum noctes potius, quam ad instituendam philosophiam, sunt accommodata), profecto ad nihil magni res recidat. Itaque thesaurus quidam potius ad eloquentiam a nonnullis, quam solida et fida rerum narratio, quæri et parari videtur. Præterea, non multum ad rem faciat memorare aut nosse florum, iridis, aut tulipæ, aut etiam concharum, aut canum, aut accipitrum eximias varietates. Hæc enim hujusmodi nil aliud sunt, quam naturæ lusus quidem et lascivia: et prope ad individuorum naturam accedunt. Itaque habent cognitionem in rebus ipsis exquisitam; informationem vero ad scientias tenuem et fere superva-

cuam. Atque hæc sunt tamen illa, in quibus naturalis historia vulgaris se jactat. Cum autem degeneraverit historia naturalis ad aliena, et rursus luxuriata sit in superfluis; tamen e contra magnæ utique et solidæ ejusdem partes aut prorsus prætermissæ sunt, aut negligenter et leviter tractatæ: universa vero inquisitione sua et congerie nullo modo ad eum, quem diximus, finem (condendæ scilicet philosophiæ) apta et qualificata reperitur. Id in membris ipsius optime apparebit, atque ex comparatione ejus historiæ, cujus descriptiones hominibus sub oculos jam proponemus, ad eam, quæ habetur.

CAPUT IV.

Incipit tractatus qualis esse debeat historia desiderata; nempe Historia Naturalis ad condendam Philosophiam. Id ut clarius explicetur, primo subjungitur partitio Historiæ Generationum. Ejus constituuntur partes quinque: Prima, cœlestium; Secunda, meteororum; Tertia, terræ et maris; Quarta, collegiorum majorum, sive elementorum aut massarum; Quinta, collegiorum minorum sive specierum. Historia vero virtutum primarum rejicitur, donec explicatio primæ illius partitionis Generationum, Prætergenerationum, et Artium, sit absoluta.

QUANQUAM vero e fide nostra esse censemus, hujus ipsius historiæ, quam desideramus, confectionem non aliis relinquere, sed nobis ipsis desumere, propterea quod quo magis hæc res omnium industriæ patere videatur, eo major subest metus, ne ab instituto nostro aberrent; ideoque eam ut Tertiam Instaura-

tionis nostræ Partem designavimus: tamen ut institutum nostrum de explicationibus sive repræsentationibus omissorum, perpetuo servemus, atque etiam, si quid nobis humanitus acciderit, ut aliquid in tuto positum sit, sententiam nostram et consilia de hac re jam hoc loco subjungere visum est. Historiæ Generationum, sive naturæ solutæ, quinque partes constituimus. Eæ sunt Historia Ætheris, Historia Meteororum et regionum quas vocant aëris. Etenim tractum sublunarem ad superficiem usque terræ, et corpora in eo locata, historiæ meteororum attribuimus. Etiam cometis cujuscunque generis, utcunque se habeat rei veritas, tamen ordinis causa, locum inter meteora assignamus. Tertio subit Historia Terræ et Maris, quæ conjuncta globum constituunt unicum. Atque hucusque rerum natura distribuitur ex locis et locatis: reliquæ duæ partes substantias rerum distinguunt, vel massas potius. Congregantur enim corpora connaturalia ad majores et minores massas: quæ collegia rerum majora et minora appellare consuevimus, habentque in politia mundana rationes inter se tanquam tribus et familiæ. Itaque quarto ordine ponitur Historia Elementorum sive Collegiorum Majorum; quinto et ultimo Historia Specierum sive Collegiorum Minorum. Elementa enim eo sensu accipi volumus, ut intelligantur non exordia rerum, sed tantum corporum connaturalium massæ majores. Majoritas autem illa accidit propter texturam materiæ facilem, simplicem, obviam et paratam; cum species a natura parce suppeditentur, propter texturam dissimilarem, atque in plurimis

organicam. Virtutum vero illarum, quæ in natura censeri possint tanquam cardinales et catholicæ, densi, rari, levis, gravis, calidi, frigidi, consistentis, fluidi, similaris, dissimilaris, specificati, organici, et similium, una cum motibus ad illa facientibus, uti antitypiæ, nexus, coitionis, expansionis, et reliquorum (quorum historiam omnino congeri et confici volumus, etiam priusquam ad opus intellectus deveniatur), virtutum et motuum historiam, ejusque conficiendæ modum tum tractabimus, postquam explicationem triplicis illius partitionis, Generationum, Prætergenerationum, et Artium absolverimus. Neque enim eam scilicet intra triplicem illam nostram partionem inclusimus, cum non proprie sit historia, sed inter historiam et philosophiam veluti terminus medius. Jam vero de Historia Cœlestium, et deinceps de reliquis dicemus atque præcipiemus.

CAPUT V.

Resumitur tractanda Historia Cœlestium; qualis et esse debeat in genere, et quod legitima hujusce historiæ ordinatio versetur in triplici genere præceptorum; videlicet, de Fine, de Materia, ac de Modo conficiendæ hujusmodi historiæ.

Historiam Cœlestium simplicem esse volumus, nec dogmatibus imbutam; sed veluti suspensa vi et doctrina theoriarum; quæque solummodo phænomena ipsa sincera complectatur, et separata, quæ jam dogmatibus fere concreverunt; denique quæ narrationes proponat eo prorsus modo, ac si nihil ex artibus astronomiæ et astrologiæ decretum esset, sed expe-

rimenta tantum et observationes exacte collecta et perspicue descripta forent. In quo genere historiæ nihil adhuc invenitur, quod nostro respondeat voto. Hujusmodi quiddam tantummodo cursim et licenter attigit Caius Plinius: sed optima foret ea historia cœlestium, quæ ex Ptolemæo, et Copernico, et doctioribus astronomiæ scriptoribus exprimi et erui possit, si artem experimento plane spolies, adjunctis etiam recentiorum observationibus. Quod si cui mirum videatur, nos tanto labore parta, aucta, emendata, rursus ad primam imperitiam, et nudarum observationum simplicitatem retrahere velle, nos vero nulla cum priorum inventorum jactura, tamen longe majus opus movemus; neque enim calculos aut prædictiones tantum meditamur, sed philosophiam; eam scilicet, quæ de superiorum corporum non motu solummodo, ejusque periodis, sed substantia quoque et omnimoda qualitate, potestate, atque influxu, intellectum humanum informare, secundum rationes naturales atque indubitatas, absque traditionum superstitione et levitate, possit; atque rursus in motu ipso invenire atque explicare, non quid phænomenis sit consentaneum, sed quid in natura penitus repertum, atque actu et reipsa verum sit. Facile autem quis cernat, et eos, quibus terram rotari placet, et eos contra, qui primum mobile, et veterem constructionem tenuerunt, æqua fere et ancipiti phænomenorum advocatione niti. Quin et ille novæ constructionis nostra ætate auctor, qui solem secundi mobilis, quemadmodum terram primi mobilis, centrum constituit, ut planetæ in propriis

suis conversionibus circa solem choreas ducere videantur (quod ex antiquioribus nonnulli de Venere et Mercurio suspicati sunt), si cogitata ad exitum perduxisset, belle profecto rem conficere potuisse videtur. Neque vero nobis dubium est, quin et aliæ hujusmodi constructiones ingenio et acri cogitatione adinveniri possint. Neque illis, qui ista proponunt, admodum placet, hæc, quæ adducunt, prorsus vera esse, sed tantummodo ad computationes et tabulas conficiendas commode supposita. At nostra ratio alio spectat; non enim concinnationes, quæ variæ esse possunt, sed veritatem rei quærimus, quæ simplex est. Ad hoc vero historia phænomenorum sincera viam aperiret, infecta dogmate obstruet. Neque illud tacemus, nos in hac ipsa historia cœlestium, ad normam nostram facta et congesta, spem per se ponere veritatis circa cœlestia inveniendæ; sed multo magis in observatione communium passionum et desideriorum materiæ in utroque globo. Etenim ista æthereorum et sublunarium quæ putantur divortia, commenta nobis videntur et superstitio cum temeritate; cum certissimum sit complures effectus, veluti expansionis, contractionis, impressionis, cessionis, congregationis ad massas, attractionis, abactionis, assimilationis, unionis, et similum, non solum hic apud nos, sed et in fastigiis cœli, et in visceribus terræ locum habere. Atque non alii interpretes magis fidi adhiberi aut consuli possunt, ut intellectus humanus et ad profunda terræ, quæ omnino non cernuntur, et ad alta cœli, quæ plerumque fallaciter cernuntur, penetret. Itaque op-

time antiqui, qui Proteum illum multiformem, etiam vatem ter maximum fuisse retulerunt; qui futura, præterita, et occulta præsentium novisset. Nam qui materiæ passiones catholicas novit, atque per hæc novit quid esse possit, non poterit non nosse etiam quid fuerit, quid sit, et quid futurum sit, secundum summas rerum. Itaque plurimum spei et præsidii ad contemplationem cœlestium in physicis rationibus collocamus: per physicas rationes intelligendo, non eas quæ vulgo esse putantur, sed tantum doctrinam circa illos appetitus materiæ, quos nulla regionum aut locorum diversitas distrahere aut disterminare queat. Neque propterea (ut ad propositum revertamur) ulli diligentiæ parci volumus, quæ circa phænomenorum ipsorum cœlestium narrationes et observationes possit impendi. Nam quanto uberior suppetat apparentiarum hujusmodi copia, tanto omnia erunt et magis in promptu et firmiora. De quo antequam plura dicamus, est plane quod gratulemur et mechanicorum industriæ, et doctorum quorundam hominum curæ et alacritati, quod jam nuper, per instrumentorum opticorum veluti scaphas et naviculas, nova tentari cœperint cum cœlestibus phænomenis commercia. Atque hoc inceptum, et fine et aggressu, nobile quoddam et humano genere dignum esse existimamus: eo magis quod hujusmodi homines et ausu laudandi sint et fide; quod ingenue et perspicue proposuerunt quomodo singula illis constiterint. Superest tantum constantia cum magna judicii severitate, ut et instrumenta mutent, et testium numerum augeant, et singula, et sæpe experiantur,

et varie, denique ut et sibi ipsi objiciant, et aliis patefaciant quicquid in contrarium objici possit, et tenuissimum quemque scrupulum non spernant; ne forte illis eveniat, quod Democrito et aniculæ suæ evenit circa ficus mellitas, ut vetula esset philosopho prudentior, et magnæ et admirabilis speculationis causæ subesset error quispiam tenuis et ridiculus. At ista tanquam præfati in genere, accedamus ad descriptionem historiæ cœlestium magis explicatam; ut ostendamus quæ et qualia circa cœlestia quæri oporteat. Primo igitur quæstiones naturales, aut saltem ex iis nonnullas, easque præcipuas proponemus: iis usus humanos, quales verisimile est ex cœlestium contemplatione educi posse, adjiciemus; hæc utraque tanquam historiæ scopum, ut quibus historiam cœlestium componere curæ erit, norint quid agatur, easque quæstiones una cum operibus illis et effectis habeant in animo et intueantur; unde talem instituant et parent historiam, qualis ad judicia hujusmodi quæstionum, et præbitionem hujusmodi fructus et utilitatum erga genus humanum, sit accommodata. Quæstiones autem intelligimus ejus generis, quæ de facto naturæ quærant, non de causis. Hoc enim pertinet proprie ad historiam. Deinde distincte monstrabimus in quibus Historia Cœlestium consistat, quæque ejus sint partes; quæ res apprehendendæ aut exquirendæ, quæ experimenta sint comparanda et procuranda, quæ observationes adhibendæ et pensitandæ, proponentes tanquam topica quædam inductiva, sive articulos ad interrogandum de cœlestibus. Postremo præcipiemus nonnulla non

solum de eo, quod quæri oporteat, sed et de hoc, quomodo quæsita debeant pensitari, etiam exhiberi, atque in literas referri, ne primæ inquisitionis diligentia pereat in successione, aut, quod pejus est, infirmis et fallacibus initiis nitantur progessus qui sequentur. In summa, dicemus et ad quid quæri debeat circa cœlestia, et quid, et quomodo.

CAPUT VI.

Quod quæstiones philosophicæ circa cœlestia, etiam quæ præter opinionem sunt, et quodammodo duræ, recipi debeant: proponuntur vero quinque quæstiones circa systema ipsum; videlicet, an sit systema? et, si sit, quod sit centrum ejus? et qualis profunditas? et qualis connexio? et qualis partium collocatio?

Existimabimur autem plerisque proculdubio reliquias quæstionum veterum, jampridem quasi tumulo conditas et sepultas, rursus eruere, et fere manes earum evocare, iisque novas insuper quæstiones adspergere. Sed cum ea, quæ adhuc habetur circa cœlestia, philosophia nihil habeat firmitudinis; cumque illud nobis perpetuo ratum et fixum sit, omnia novo legitimæ inductionis judicio sistere; cumque si forte quæstiones aliquæ a tergo relinquantur, tanto minus operæ et diligentiæ consumetur in historia, propterea quod supervacuum fortasse videbitur ea inquirere, de quibus quæstio non fuerit mota; necesse habemus quæstiones, quas ubique porrigit rerum natura, in manus accipere. Quin quo minus certi sumus de quæstionibus per viam nostram determinandis, eo nos minus difficiles præbemus in iisdem

recipiendis. Exitum enim rei videmus. Prima igitur ea quæstio est, An sit systema? Hoc est, An mundus sive universitas rerum sit globosa secundum totum, cujus sit centrum aliquod? An potius globi particulares terræ et astrorum spargantur; et singuli suis hæreant radicibus, absque systemate, et medio sive centro communi? Atque certe jactavit schola Democriti et Epicuri, auctores suos mœnia mundi diruisse. Neque tamen id prorsus secutum est ex iis, quæ ab illis dicta sunt. Nam Democritus cum materiam sive semina copia infinita, attributis et potestate finita, eademque agitata, nec ab æterno quovis modo locata, posuisset, vi ipsa illius opinionis adductus est, ut mundos multiformes, ortui et interitui obnoxios, alios melius ordinatos, alios male hærentes, etiam tentamenta mundorum et intermundia statueret. Sed tamen ut hoc receptum fuisset, nihil officiebat quin illa pars materiæ, quæ deputata est huic ipsi mundo, qui nostro generi est conspicuus, obtinuerit figuram globosam. Necesse enim fuit ut singuli ex illis mundis figuram aliquam accepissent. Etsi enim in infinito medium aliquod esse nequeat, tamen in partibus infiniti rotunda figura subsistere potest, non minus in mundo aliquo quam in pila. Verum Democritus sector mundi bonus fuit, in integralibus autem mundi etiam infra mediocres philosophos. At opinio illa, de qua nunc loquimur, quæ destruebat et confundebat systema, fuit Heraclidis Pontici, et Ecphanti, et Nicetæ Syracusani, et præcipue Philolai, atque etiam nostra ætate Gilberti, et omnium (præter Copernicum) eorum, qui terram planetam

et mobilem, et tanquam unum ex astris, crediderunt. Atque illa opinio hanc vim habet, ut planetæ et stellæ singulæ, atque etiam aliæ innumeræ, quæ conspectum nostrum ob distantiam fugiunt, necnon aliæ, quæ nobis sunt invisibiles propter naturam non lucentem sed opacam, suos quæque sortitæ globos, et formas primarias, per expansionem istam, quam suspicimus, immensam, sive vacui sive corporis cujusdam tenuis et fere adiaphori, tanquam insulæ in pelago immenso spargantur et pendeant, atque super centrum non commune aliquod, sed quæque globi sui proprii volent; aliæ simpliciter, aliæ cum motu nonnullo centri progressivo. Atque illud maxime durum est in hac opinione, quod tollunt quietem sive immobile e natura. Videtur autem, quemadmodum sunt in universo corpora, quæ rotant, id est, motu feruntur infinito et perpetuo; ita et ex opposito debere esse corpus aliquod, quod quiescat: quibus interponitur media natura eorum quæ feruntur recta, cum motus rectus partibus globorum conveniat, et rebus exulantibus extra patrias suas, quæ ad globos connaturalitatis suæ movent, ut cum iis unitæ ipsæ quoque aut rotent aut quiescant. Verum huic quæstioni (nempe an sit systema?) finem dabunt ea, quæ circa motum terræ, an scilicet terra stet aut rotet? atque circa substantiam astrorum, an sit solida aut flammea? et circa æthera, sive spatia cœli interstellaria, an sint corporea aut vacua? decerni poterunt. Nam si terra stet, et cœli motu diurno circumvolvantur, proculdubio est systema: quod si terra rotet, tamen non prorsus evincitur non esse systema, propterea quod aliud possit poni cen-

trum systematis, videlicet sol, aut aliud quippiam. Rursus, si unicus globus terræ sit densus et solidus, videtur materia universi coire et densari ad centrum illud: quod si inveniantur luna aut alii ex planetis constare etiam ex materia densa et solida, videntur ex eo coire densa non ad centrum aliquod, sed sparsim et quasi fortuito. Postremo, si ponatur vacuum coacervatum in spatiis interstellaribus, videntur globi singuli habere circa se effluvia tenuiora, et deinde vacuum. Quod si et illa spatia corpore replentur, videtur esse unio densorum in medio, et rejectio tenuiorum ad circumferentiam. Plurimum autem confert ad scientias, nosse conjugationes quæstionum, propterea quod in aliquibus invenitur historia sive materia inductiva ad eas dirimendas, in aliquibus non item. Dato vero systemate, proxime accedit quæstio ea secunda, quod sit centrum systematis? Enimvero si aliquis ex globis locum centri occupare debeat, occurrunt globi imprimis duo, qui naturam medii sive centri præferre videntur, terra et sol. Pro terra suffragantur aspectus noster et inveterata opinio, atque illud omnium maxime, quod cum densa coëant in angustum, rara in latum diffundantur (area autem omnis circuli contrahatur ad centrum), videtur sequi quasi necessario, ut angustiæ circa medium mundi statuantur, ut proprius locus et tanquam unicus ad corpora densa. Pro sole autem facit ratio illa, quod cujus partes sunt in systemate maximæ et potissimæ, ei is locus assignari debeat, ex quo ipse in universum systema maxime agere et se communicare

possit. Quando vero is sit sol, qui mundum vivificare plurimum videatur, impertiendo calorem et lucem; rite omnino atque ordine videri possit collocatus in medio mundi. Accedit et illud, quod sol manifeste habeat assectatores Venerem et Mercurium, etiam, ex sententia Tychonis, planetas reliquos; adeo ut plane videatur sol centri naturam sustinere posse, et vices gerere in aliquibus; eo propius abest, ut universi centrum constitui possit, quæ Copernici assertio fuit. Veruntamen in systemate Copernici multa et magna inveniuntur incommoda; nam et quod triplici motu terram oneravit, incommodum magnum, et quod solem a cœtu planetarum divulsit, cum quibus tot habet passiones communes, similiter durum; et quod tantum immobilis introduxit in naturam, ponendo solem et stellas immobiles, præsertim corpora maxime omnium lucida et radiantia; et quod lunam terræ tanquam in epicyclo adhærere voluit; et alia nonnulla, quæ ille sumit, ejus sunt viri, qui quidvis in natura fingere, modo calculi bene cedant, nihil putet. Quod si detur motus terræ, magis consentaneum videatur, ut tollatur omnino systema, et spargantur globi, secundum eos quos jam nominavimus, quam ut constituatur tale systema, cujus sit centrum sol. Idque consensus seculorum et antiquitatis potius arripuit et approbavit. Nam opinio de motu terræ nova non est, sed ab antiquis repetita, quemadmodum diximus; at illa, de sole ut sit centrum mundi et immobile, prorsus nova est (excepto uno versiculo male traducto), et primo a

Copernico introducta. Sequitur tertia quæstio de profunditate systematis; non ut aliqua ejus mensura capiatur perfecta, sed ut in certo ponatur; an cœlum stellatum sit instar unius regionis, sive ut vulgo loquuntur, orbis? an vero stellæ, fixæ quas vocant, sint aliis sublimiores immensa quadam profunditate? Neque enim ullo modo fieri potest, ut illæ sint paris altitudinis, si hoc intelligatur exacte; stellæ enim proculdubio non sunt sitæ tanquam in plano, quæ habeant dimensionem quandam tantum in superficie instar macularum aut bullarum, sed sunt illæ globi integri, magni atque profundi. Itaque cum tam disparis reperiantur esse magnitudinis, omnino necesse est, ut aliæ promineant, vel sursum versus, vel deorsum, nec fieri potest ut aut per superiora aut inferiora una conjungantur superficie. Hoc vero si fiat in partibus stellarum, temerarium plane esset asserere, etiam in corpore integro, stellas non esse alias aliis altiores; sed ut hoc verum sit, tamen asseri potest crassities quædam definita (licet insignis) ejus regionis, quæ vocatur sphæra sive cælum stellatum, quæ hujusmodi prominentias et altitudinis gradus quodammodo terminet: videmus enim ex apogæis et perigæis planetarum, singulis eorum cœlis competere crassitiem notabilem, per quæ ascendant et descendant. At quæstio ista tantum eo spectat, utrum stellæ aliæ sint super alias, tanquam planeta super planetam, et quasi in diversis orbibus. Atque hæc quæstio illi alteri quæstioni, de motu aut statu terræ, similiter affinis est. Nam si stellæ moveantur motu diurno circa terram, quandoquidem

eæ universæ pari incitatione, et uno veluti spiritu agantur, cumque in planetis plane constet, prout variatur in sublimitate et humilitate situs, ita etiam variari in celeritate et tarditate motus, probabile est stellas, velocitate cursus pares, etiam in una regione ætheris locari, cujus licet crassities sive profunditas ponatur esse magna, tamen non sit tanta ut faciat ad discrimen incitationis sive celeritatis in motu; sed ut per eam regionem universam omnia putentur, tanquam vinculo connaturalitatis devincta, pariter rotare, vel saltem cum discrepantia tali, quæ ad aspectum nostrum propter distantiam deferri non possit. Quod si terra moveatur, stellæ vel stare poterunt, quod Copernico placuit, aut, quod longe magis verisimile est, et a Gilberto introductum, illæ poterunt singulæ rotare super centrum suum in loco suo, absque aliquo motu centri sui, quemadmodum et ipsa terra, si modo illum motum diurnum terræ ab adscititiis illis duobus motibus, quos Copernicus superaddidit, sejungas. Utrumvis autem horum si fiat, nihil prohibet, quin stellæ aliæ supra alias sint, donec aspectum nostrum effugiant. Quarta proponitur quæstio de nexu sive connexione systematis. Atque de natura et essentia corporis vel rei, quæ æther purus censetur, et astris interjacet, postea inquiremus. Nunc tantum de cohærentia systematis dicemus. Ejus rei ratio est triplex. Aut enim datur vacuum, aut contiguum, aut continuum; itaque primo quæritur, an sit vacuum coacervatum in spatiis interstellaribus? Id quod Gilbertus diserte posuit, atque etiam antiquorum nonnulli ex iis, qui

globos spargi sine systemate opinati sunt, innuere videntur; præsertim ii, qui astrorum corpora compacta asseruere. Opinio talis est, globos universos, tam astra, quam terram, ex materia solida et densa constare. Illos autem in proximo circumdari genere quodam corporum, quæ sint ipsi globo aliquatenus connaturalia, sed tamen magis imperfecta, languida, et attenuata, quæque nil aliud sint, quam globorum ipsorum effluvia et emanationes; qualia sunt vapores et halitus, atque adeo aër ipse, si conferantur terræ: hæc effluvia ad distantiam circa unumquemque globum non magnam pertingere, reliquum intervallum (quod longe amplissimum est) inane esse. Cui opinioni illud fidem adstruere possit, quod ex tam immensa distantia corpora astrorum conspiciuntur. Si enim universum illud spatium plenum esset, præsertim corporum, quæ proculdubio raritate et densitate valde inæqualia sunt, tanta foret radiorum refractio, ut ad visum nostrum pertingere non possent; cum si longe maxima ejus spatii pars vacua sit, facilius sane perferri consentaneum est. Atque revera hæc quæstio magna ex parte pendebit ex quæstione, quam statim adducemus de substantia stellarum, An sit densa, vel tenuis et explicata? Nam si substantia earum sit solida, videbitur utique natura circa globos eorumque confinia tantummodo fere occupata esse et solicita, spatia vero interjacentia deserere, et tanquam prætermittere. Itaque non absimile vero fuerit, globos circa centrum spissiores, circa superficiem laxiores, in ambientibus et effluviis quasi deficientes, in vacuo tandem terminari.

Contra, si natura astrorum sit tenuis et flammea, apparebit naturam tenuis non esse solummodo densi decrementum, sed per se potentem et primariam, non minus quam naturam solidi, eamque et in stellis ipsis, et in æthere, et in aëre vigere, ut vacuo illo coacervato non sit opus. Pendebit quoque ista quæstio de vacuo in spatiis interstellaribus ex quæstione illa, quæ pertinet ad principia naturæ, An detur vacuum? Neque tamen hoc ipsum nisi adhibita distinctione. Aliud enim est negare vacuum simpliciter, aliud negare vacuum coacervatum. Longe enim firmiores sunt eæ rationes, quæ adduci possunt ad adstruendum vacuum intermistum ad laxamentum corporum, quam quæ asserunt vacuum coacervatum, sive in spatiis majoribus. Neque hoc solum vidit Hero, vir ingeniosus et mechanicus, sed etiam Leucippus et Democritus, inventores opinionis de vacuo, quam Aristoteles argutiis quibusdam obsidere et expugnare conatur; qui duo philosophi, acutissimi certe et celeberrimi, ita vacuum intermistum dant, ut vacuum coacervatum tollant. Ex sententia enim Democriti vacuum terminatur et circumscribitur, ut ultra certos fines non detur distractio sive divulsio corporum, non magis quam compulsio aut compactio. Licet enim in iis quæ ex Democrito habemus, hoc nunquam diserte positum sit, tamen hoc dicere videtur, cum corpora, æque ac spatia, infinita constituit; ea usus ratione, aliter (si spatium scilicet infinitum, corpora finita essent) corpora nunquam hæsura. Itaque propter co-infinitatem materiæ cum spatio necessario compingitur vacuum

ad terminos certos, quæ videtur ejus fuisse opinio vera et recte intellecta, ut scilicet constituatur finis quidam explicationis sive expansionis corporum per vacuum copulatum; neque vacuum detur solitarium, aut corpore non obsessum.

Quod si non detur vacuum instar solutionis continuitatis in systemate, tamen cum tanta inveniatur in partibus et regionibus systematis corporum diversitas, ut sint tanquam alterius gentis et patriæ, oritur quæstio secunda quæ ad connexionem systematis pertineat; ea est, an æther purus sit unus perpetuus sive continuus fluor, an vero constet ex pluribus contiguis? Neque vero nostrum est de verbis argutari, sed intelligimus per contiguum, corpus quod superjacet nec miscetur: neque rursus intelligimus contignationem duram, qualem vulgus astronomorum comminiscitur, sed qualem possint recipere fluores, ac si argento vivo supernataret aqua, aquæ oleum, oleo aër. Nemini enim dubium esse potest, quin in immenso illo tractu ætheris puri sint eximiæ differentiæ quoad raritatem et densitatem, et alia non pauca; sed utrolibet dato (id est, continuo sive contiguo) hoc fieri potest. Nam satis constat, nec in mari ipso aquam in summo et aquam in imo ejusdem esse consistentiæ et saporis; in aëre vero, inter aërem terræ conterminum, et aërem superiorem plurimum interest, et tamen unus et integer est et perpetuus fluor. Itaque deducitur quæstio ad hoc, utrum differentiæ in tractu ætheris puri se insinuent gradatim et fluxu quodam continuo; an constituantur et distribuantur ad certos et notabiles limites,

ubi corpora conjunguntur, quæ non sint commiscibilia, quemadmodum apud nos aër incumbit aquæ. Enimvero simplicius contemplanti videtur totum istud purum et liquidum corpus, in quo globi terræ et astrorum, tanquam in vastissimo pelago, pendent et natant, quodque interjunctum illis globis quanto ipso et spatio, quod occupat, globorum mensuras quasi innumeris partibus superat, esse indivisa quædam res et summe unita. Verum naturam diligentius intuenti illud plane constabit, consuesse naturam ad spatia nonnulla per gradus, deinde subito per saltus procedere, atque hunc processum alternare. Aliter, si quis vere introspiciat, nulla possit constitui fabrica rerum, nulla figura organica, si per gradus insensibiles perpetuo procederetur. Itaque processus ille per gradus intermundiis competere possit, non mundo, ad cujus constructionem necesse est longe dissimilia discludi alia ab aliis, et tamen approximari. Itaque terram et aquas excipit et contingit aër, corpus longe diversum, et tamen in proximo locatum, non primo limus, deinde vapor, aut nebula, dein aër purus; sed confestim aër absque medio. In aëre vero et æthere (illa enim duo conjungimus) dispertitio maxime omnium insignis et radicalis sumi posse videtur, ex natura magis aut minus susceptiva naturæ stellaris. Itaque tres secundum genera videntur esse regiones maximæ notabiles a globo terræ ad fastigia cœli; nimirum tractus aëris, tractus cœli planetarum, et tractus cœli stellati. Atque in infimo tractu natura stellaris non consistit, in medio consistit, sed coit ad globos sin-

gulos, in supremo spargit se per globos plurimos, adeo ut per summitates ejus videatur transire, quasi in empyreum integrum. Neque interim obliviscendum ejus quod paulo ante diximus, consuesse naturam processum graduatum et persultorium alternare, adeo ut regionis primæ confinia communicent cum secunda, et secundæ cum tertia. Nam et in aëre sublimiore, postquam aër cœperit esse ab effluviis terræ defæcatior, et a cœlestium magis attenuatus, tentat et experitur consistere flamma; ut in cometis humilioribus fit, qui sunt mediæ cujusdam naturæ inter naturam stellarum consistentem et evanidam; et rursus videtur cœlum circa solem fortasse stellescere, et transire incipere in naturam cœli stellati. Nam possint illæ maculæ, quæ in sole observatione certe fida et diligenti deprehensæ sunt, esse rudimenta quædam materiæ stellaris; at in cœlo Jovis etiam stellæ absolutæ et perfectæ conspiciuntur, licet, propter parvitatem, absque commoditate perspicillorum invisibiles, et rursus in summitatibus cœli stellati ex innumeris micationibus ætheris inter stellas numeratas (cujus aliæ causæ satis frigidæ reddi solent) videtur natura stellaris magis fundi et continuari. Verum de his in quæstionibus, quas mox proponemus de substantia et astrorum et cœli interstellaris, plura dicemus. Hæc enim, quæ diximus, pertinent tantum ad quæstiones de nexu systematis. Superest quinta quæstio de collocatione partium systematis, sive de ordine cœlorum. Atque dato quod non sit systema, sed spargantur globi, aut dato quod sit systema, cujus sit centrum sol;

aut etiamsi videant astronomi de aliquo novo systemate, tamen manet utique inquisitio, qui planeta ad alium planetam sit magis propinquus aut remotus; et similiter qui planeta magis aut minus elongetur a terra aut etiam a sole. Quod si recipiatur systema veterum, non videtur causa cur magnopere insistatur inquisitioni novæ de quatuor cœlis superioribus, stellarum fixarum scilicet, Saturni, Jovis, et Martis. Nam de eorum positura atque ordine, et seculorum consensus suffragatur, nec phænomenon ullum adversatur; atque rationes motuum (unde sumitur de altitudinibus cœlorum præcipua probatio) accommodatæ sunt, et nusquam turbant. Verum de Sole, Venere, et Mercurio, et Luna etiam, secundum systema veterum dubitatum est ab antiquis; atque apud recentiores quoque de Venere et Mercurio ambigitur, uter planeta sit altero superior. Nam pro Venere ut sit superior, stat illa ratio, quod tardius nonnihil movet, et pro Mercurio quod alligatur ad distantiam propiorem a sole, unde quis asserat debere eum proxime ad solem collocari. De luna vero nemo unquam dubitavit, quin locata sit proxime ad terram, licet variatum sit de appropinquatione ejus ad solem. Neque serio contemplantem fugere debet aliud genus quæstionis, pertinens ad constitutionem systematis; hæc est, utrum planeta alter alterum per vices supergrediatur quandoque, et quandoque rursus subeat; id quod de Venere per demonstrationes quasdam non indiligentes evinci videtur, ut illa aliquando inveniatur super solem locata, aliquando subter. Atque omnino recte quæ-

ritur, utrum apogæum humilioris planetæ perigæum superioris non secet, ejusque fines subintret. Restat ultima quæstio de collocatione partium systematis, hoc est, utrum sint plura et diversa centra in systemate, et plures tanquam choreæ, cum præsertim non solum terra primi mobilis, sol (ex sententia Tochonis) secundi mobilis, verum etiam Jupiter minorum et nuperorum illorum errorum ex Galilæo centrum constituatur. Atque hæ sunt quæstiones illæ quinque, quæ de systemate ipso proponendæ videntur, an sit videlicet systema? et quod sit centrum ejus? et quanta profunditas? et qualis nexus ejus? et quis ordo in collocatione partium?

De extimis vero cœli, et cœlo aliquo empyreo, theses aut quæstiones non conficimus. Neque enim istarum rerum est historia, aut exstat phænomenon ullum. Itaque quæ de iis sciri possunt, ea per consecutionem tantum, ac nullatenus per inductionem sciri possunt. Erit igitur talis inquisitionis et tempus congruum, et ratio et motus quidam. De cœlis vero et spatiis immateriatis, religioni omnino standum et permittendum. Quæ enim a Platonicis, et nuper a Patritio (ut diviniores scilicet habeantur in philosophia) dicuntur, non sine superstitione manifesta, et jactantia, et quasi mente turbata, denique ausu nimio, fructu nullo, similia Valentini iconibus et somniis; ea nos pro rebus commentitiis et levibus habemus. Nullo modo enim ferenda est Moriæ apotheosis, tanquam Divi Claudii: quin pessimum est, et plane pestis et tabes intellectus, si vanis accedat veneratio.

CAPUT VII.

Sequuntur quæstiones de substantia cœlestium; qualis, videlicet, sit substantia cœlestium in genere comparata ad corpora sublunaria? et qualis substantia ætheris interstellaris comparata ad corpus stellæ? et qualis sit substantia astrorum ipsorum comparata ad invicem, et comparata ad ignem nostrum, et in natura propria? et qualis sit substantia galaxiæ? et macularum nigrarum in hemisphærio antarctico? Tum proponitur quæstio prima, An sit heterogenea inter cœlestia et sublunaria, et qualis ea esse possit?

Absolutis quæstionibus de systemate, pergendum ad quæstiones de substantia cœlestium. Nam de substantia cœlestium inquirit præcipue philosophia, et de causis motus eorum: de motu ipso vero et ejus accidentibus, astronomia: de influxuet potestate, utraque. Debuerat autem esse cautum inter astronomiam et philosophiam, ut astronomia præferat hypotheses, quæ maxime expeditæ ad compendia calculorum; philosophia vero, quæ proxime accedunt ad veritatem naturæ. Atque insuper, ut astronomiæ hypotheses ad commoditatem suam, rei veritati nullo modo præjudicent, vicissim ut philosophiæ decreta talia sint, quæ sint super phænomena astronomiæ omnino explicabilia. At nunc contra fit, videlicet ut astronomiæ figmenta in philosophiam invecta sint, eamque corruperint; et philosophorum speculationes circa cœlestia sibi tantum placeant, et astronomiam fere deserant, cœlestia generaliter intuentes, verum ad phænomena particularia atque

eorum causas nullo modo se applicantes. Itaque cum utraque scientia (qualis nunc habetur) sit res levis et perfunctoria, fortius omnino figendus est pes; ac si ista duo, quæ propter angustas hominum contemplationes, et usum professorium, per tot secula disjungi consueverunt, una atque eadem res sint, atque in unum scientiæ corpus conflata. Itaque proponitur prima ea quæstio, An substantia cœlestium sit heterogenea ad substantiam inferiorum? Nam Aristotelis temeritas et cavillatio nobis cœlum peperit phantasticum, ex quinta essentia, experte mutationis, experte etiam caloris. Atque misso in præsenti sermone de quatuor elementis, quæ quinta essentia illa supponit, erat certe magnæ cujusdam fiduciæ, cognationem inter elementaria, quæ vocant, et cœlestia prorsus dirimere, cum duo ex elementis, aër videlicet et ignis, cum stellis et æthere tam bene conveniant, nisi quod moris erat illi viro ingenio abuti, et sibi ipsi negotium facessere, et obscuriora malle. Neque tamen dubium est, quin regiones sub luna positæ et supra, una cum corporibus quæ sub iisdem spatiis continentur, multis et magnis rebus differant. Neque rursus hoc certius est, quam illud, corporibus utriusque regionis inesse complures communes inclinationes, passiones, et motus, ut, salva naturæ unitate, ista distinguere potius debeamus, quam discerpere. Quod vero attinet ad illam heterogeniæ partem, ut cælestia ponantur æterna, inferiora corruptibilia; videtur sententia illa sub utraque parte fallere, quod nec cœlo ea competat æternitas, quam fingunt, neque terræ ea mutabilitas.

Siquidem de terra vere rem reputanti, judicium minime faciendum ex illis quæ nobis sunt conspicua, cum nihil ex corporibus, quæ oculus humanus videt, erutum sit aut ejectum ex magis profundo, quam spatio fortasse trium milliarium ad plurimum; quod res nihili est, collatum ad ambitum globi terrestris universi. Itaque nihil obstat quin intima terræ pari prædita sint æternitate ac ipsum cœlum. Enimvero si terra pateretur mutationes in profundo, fieri non potest quin consequentiæ earum mutationum etiam in nostra regione, quam calcamus, majores casus parituræ fuissent, quam fieri videmus. Etenim earum, quæ nobis se dant conspiciendas, mutationum hic versus superficiem terræ fere se ostendit quasi semper simul causa aliqua manifesta desuper imposita, ex tempestatibus cœli, per imbres, fervores, et similia, ut terra ipsa ex se et vi propria nulli admodum mutationi causam præbere videatur. Quod si concedatur (quod certe verisimile est) etiam terram ipsam non solum cœlestia in regiones aëris agere, aut frigora exspirando, aut ventos emittendo, aut hujusmodi alia; tamen et ista omnis varietas referri potest ad regiones terræ ex propinquo, in quibus plurimas evenire mutationes et vices nemo sanus negaverit. Verum fatendum omnino est, ex phænomenis terræ longe maxime penetrare in profundum terræ-motus, et, quæ ejus sunt generis, eruptiones aquarum, eructationes ignium, hiatus et abruptiones terrarum, et similia; quæ tamen ipsa videntur non insurgere ex longinquo, cum plurima ipsorum parvum aliquod

spatium in superficie terræ occupare soleant. Quanto enim latius spatium in facie terræ occupat terræ-motus, sive aliud quippiam hujusmodi, tanto magis radices et origines ejus ad viscera terræ penetrare putandum est; et quanto angustius, minus. Quod si quis afferat, fieri quandoque terræ-motus, qui amplos et spatiosos regionum tractus quatiant, prorsus ita est. At illi certe raro eveniunt, suntque ex casibus majoribus. Itaque æquiparari possunt cometis sublimioribus, qui et ipsi infrequentes sunt. Neque enim id agitur, ut terræ simpliciter asseratur æternitas, sed ut illud appareat (quod initio diximus) inter cœlum et terram, quatenus ad constantiam et mutationem, non multum interesse. Neque operæ pretium est argutari de æternitate ex rationibus motus, quemadmodum enim motus circularis terminis non indiget, ita nec quies; atque æque susceptivum est æternitatis, ut densa in loco et congregatione magna connaturalitatis suæ consistant, quam ut tenuia rotent: cum partes avulsæ amborum ferantur recta. Etiam illud in argumentum sumi potest, quod terræ interiora corruptioni magis obnoxia non sint, quam ipsum cœlum; quod ibi aliquid deperire solet, ubi aliquid refici potest. Cum vero imbres, et quæ de alto decidunt, quæ faciem superiorem terræ renovant, nullo modo penetrare possint ad interiora terræ, quæ tamen ipsa stant mole sua, et quanto suo; necessario fieri, ut nihil deperdatur, quando nihil adsit quod succedat. Postremo, mutabilitas, quæ in extimis terræ deprehenditur, videtur et ipsa per accidens esse. Nam incrustatio illa

parva, quæ ad milliaria pauca deorsum extendi videtur (inter quos terminos præclaræ illæ officinæ et fabricæ, plantarum nempe et mineralium, concluduntur) nullam fere reciperent varietatem, multo minus tam pulchra et elaborata artificia, nisi ea pars terræ a cœlestibus pateretur et perpetuo vellicaretur. Quod si quis existimet calorem et vim activam solis et cœlestium universæ terræ crassitudinem transverberare posse, is superstitiosus et fanaticus censeri possit; cum liquido pateat quam parvo objectu ea retundi et cohiberi possint. Atque de constantia terræ hactenus: videndum jam de mutabilitate cœlestium.

Primo igitur non ea utendum est ratione, mutationes in cœlo non fieri, quia sub aspectum nostrum non veniunt. Aspectum enim frustrat et loci distantia, et lucis sive excessus sive defectus, et corporis subtilitas aut parvitas; neque enim scilicet si oculus in circulo lunæ positus esset, hic quæ apud nos in superficie terræ fiunt mutationes, veluti inundationes, terræ-motus, ædificia, structuras aut moles, cernere posset; quæ parvæ festucæ rationem non exæquant ad tantam distantiam. Neque ex eo, quod cœlum interstellare diaphanum sit, et stellæ noctibus serenis eædem numero et facie cernuntur, quis facile pronunciet universum corpus ætheris limpidum, purum, et immutabile esse. Nam et aër innumeras varietates suscipit, æstus, frigoris, odorum, et omnigenæ misturæ cum vaporibus subtilioribus, neque propterea exuit diaphanum; similiter nec imagini aut faciei illi cœli credendum. Nam si magnæ illæ nubium moles, quæ cœlum interdum

involvunt, et solis et astrorum conspectum tollunt a nobis, propter propinquitatem ipsarum ad visum nostrum, in superioribus cœli partibus penderent, neutiquam illæ faciem cœli sereni mutarent: nam nec ipsæ cerni possent propter distantiam, nec ullam eclipsin facere in astris, propter corporum parvitatem respectu magnitudinis astrorum. Quin et corpus ipsum lunæ, nisi qua parte lumen excipit, faciem cœli non mutat, ut, si lumen illud abesset, tantum corpus nos latere plane posset. At contra liquido patet ex massis corporum, quæ mole et magnitudine spatiorum distantiam vincere, et propter materiam luminosam aut splendidam visum nostrum lacessere possint, admirandas in cœlo accidere mutationes atque insolentias. Id enim perspicitur in cometis sublimioribus, iis nimirum, qui et figuram stellæ induerunt absque coma, neque solum ex doctrina parallaxium supra lunam collocati esse probantur, sed configurationem etiam certam et constantem cum stellis fixis habuerunt, et stationes suas servarunt, neque errones fuerunt; quales ætas nostra non semel vidit, primo in Cassiopea, iterum non ita pridem in Ophiucho. Quod vero hujusmodi constantia, quæ conspicitur in cometis, fiat ob sequacitatem ad aliquod astrum, quæ Aristotelis opinio fuit, qui similem rationem esse posuit cometæ ad astrum unicum, et galaxiæ ad astra congregata (utrumque falso), id jam olim explosum est, non sine nota ingenii Aristotelis, qui levi contemplatione hujusmodi res confingere ausus est. Neque vero ista mutatio in cœlestibus circa stellas novas locum tenet solum-

modo in iis stellis, quæ videntur esse naturæ evanidæ, sed etiam in iis, quæ morantur. Nam et in stella illa nova Hipparchi, apparitionis mentio facta est apud veteres, disparitionis nequaquam. Etiam conspici nuper cœpit stella nova in pectore Cygni, quæ jam per duodecim annos integros duravit, ætatem cometæ (qualis habetur) longe intervallo supergressa, nec adhuc diminuta aut adornans fugam. Neque illud rursus proprium et perpetuum est, ut veteres stellæ mutationem prorsus non patiantur, sed tantum stellæ recentioris epiphaniæ, in quibus nil mirum si mutatio eveniat, cum ipsa generatio et origo ipsarum immemorialis non sit. Missa enim Arcadum fabula de prima epiphania lunæ, qua se jactant illi fuisse antiquiores, non desunt exempla in rerum memoria satis fida, cum sol per tres vices, absque incidentia eclipsis, aut interpositione nubium, aëre liquido et sereno prodiit vultu mutato per multos dies, neque tamen similiter affectus, semel luce exili, bis subfusca. Talia enim evenerunt anno DCCXC, per septendecim dies, et temporibus Justiniani per annum dimidium, et post mortem Julii Cæsaris per complures dies. Atque Julianæ illius obtenebrationis manet testimonium illud insigne Virgilii:

> " Ille etiam extincto miseratus Cæsare Romam,
> Cum caput obscura nitidum ferrugine texit,
> Impiaque æternam timuerunt secula noctem."

Varronis vero, hominis in antiquitate peritissimi, narratio quæ invenitur apud Augustinum de stella Veneris, illam scilicet tempore Ogygis regis mutavisse colorem, magnitudinem, et figuram, dubiæ fidei esse

potuit, ni simile eventum celebri spectaculo ætate nostra MDLXXVIII recurrisset. Nam tum quoque per annum integrum novatio facta est memorabilis in stella Veneris, quæ conspiciebatur magnitudine et splendore insolitis, rubedine Martem ipsum superabat, et figuram sæpius mutabat, facta quandoque triangularis, quandoque quadrangularis, etiam rotunda, ut in ipsa massa et substantia prorsus pati videretur. Quin etiam stella illa ex veteribus, quæ in coxa Caniculæ sita est, quam ipse se vidisse dicit Aristoteles, comæ nonnihil habentem, eamque comam præsertim obiter intuenti vibrantem, mutata jam videtur et comam deposuisse, cum nihil ejusmodi jam nostra ætate deprehendatur. Adde etiam quod complures mutationes cœlestium, præsertim in stellis minoribus, ex neglectu observationum facile præterlabuntur, et nobis pereunt. At promptum erit sciolo alicui ista ad vapores et dispositionem medii referre: sed mutationes, quæ corpus astri alicujus constanter et æquabiliter et diu obsidere deprehenduntur, et una cum astro circumvolvi, omnino in astro ipso, aut saltem in æthere propinquo statui debent, non in regionibus aëris inferioribus; cujus rei etiam argumentum sumitur plane validum, quod hujusmodi mutationes raro fiunt, et longis intervallis annorum; quæ autem in aëre fiunt per interpositionem vaporum, frequentius. Quod si quis judicium faciat ex ordine cœli, atque motus ipsius æquabilitate, cœlum immutabile esse, atque certitudinem illam periodorum et restitutionum sumat in æternitatis tesseram non dubiam, cum substantiæ corruptibili vix compe-

tere videatur motus constantia; is paulo attentius despicere debuerat, istam reditionem rerum per vices, et tanquam in orbem per tempora certa, etiam hic infra apud nos reperiri in nonnullis; maxime in æstu oceani: differentiæ autem minores, quæ in cœlestibus esse possunt, ut periodis, et restitutionibus suis, aspectum nostrum et computationes nostras fugiunt. Neque magis motus ille circularis cœli in argumentum æternitatis sumi potest; quod scilicet lationis circularis non sit terminus; motus autem immortalis substantiæ immortali convenit. Nam etiam cometæ inferiores, subter lunam locati, rotant, idque ex vi propria; nisi quis forte credere malit commentum illud de alligatione ad astrum. Enimvero si placeat argumentari de æternitate cœlestium ex motu circulari, id ad universitatem cœli trahi debuit, non ad partes cœli; etenim aër, mare, terra, massis æterna, partibus caduca. Quin potius, contra, non ita bene ominari licet de æternitate cœli ex motu illo rotationis: quia ille ipse motus non est perfectus in cœlo, nec restituit se exacte in circulo integro et puro, sed cum declinationibus, sinuationibus, et spiris. Porro si quis illud, quod diximus de terra, retorqueat (videlicet quod mutationes, quæ in ea fiunt, per accidens fieri disseruimus, eo quod terra patiatur a cœlo), atque asserat contrariam esse rationem cœli, cum cœlum nullo modo pati possit vicissim a terra, quandoquidem omnis emissio a terra citra cœlum desinat, ut probabile sit cœlum, ultra omnem vim inimicam sepositum, susceptivum esse æternitatis, cum a natura opposita minime con-

cutiatur aut labefactetur; is non contemnenda quædam objicit. Neque enim ii sumus, qui Thaletis simplicitatem revereamur, qui ignes cœlestes depascere vapores e terra et oceano sublimatos, atque inde ali et refici opinatus est (illi vero vapores recidunt fere simili quanto ac adscenderunt, neque reficiendis et terræ et globis cœlestibus ullo modo sufficiunt, neque prorsus in tam altum pervenire possint); sed tamen utcunque terræ effluvia materiata longe infra cœlum se sistant, nihilominus, si terra sit primum frigidum, ex sententia Parmendis et Telesii, non facile quis affirmet, aut certo, ad quam altitudinem vis illa adversatrix et rivalis cœli se insinuet seriatim et per successionem, præsertim cum tenuia naturam et impressionem frigidi et calidi imbibant, et longe perferant. Sed tamen, dato quod cœlum non patiatur a terra, nil obstat, quin cœlestia a se invicem pati possint et immutari, sol nimirum a stellis, stellæ a sole, planetæ ab utrisque, universæ ab æthere circumfuso, præsertim in desinentiis globorum. Præterea videtur opinio de æternitate cœli magnas vires sumpsisse ex ipsa machina et constructione cœli, quam astronomi plurima cum satagentia introduxerunt. Cautum enim magnopere videtur ex ea ut cœlestia nil patiantur, præter simplicem rotationem, in cæteris consistant nec perturbentur. Itaque corpora astrorum in orbibus suis tanquam clavis fixa posuerunt. Singulis autem declinationibus, sublationibus, depressionibus, sinuationibus ipsorum tot circulos perfectos convenientis crassitudinis attribuerunt, circulorum eorum et concava et convexa egregie tornantes

et polientes, ut in eis nil eminens, nil asperum inveniatur, sed alter inter alterum receptus, et ob lævorem exacte contiguus, et tamen labi facilis, moveat placide et feliciter, quæ immortalis scilicet ingeniatio summovet omnem violentiam et perturbationem, individuas profecto corruptionis prænuntias. Nam certe si corpora tanta, qualia sunt globi astrorum, æthera secant, neque tamen perpetuo meant per easdem ætheris partes, sed per partes et tractus longe diversos, cum aliquando superna invadant, aliquando versus terram descendant, aliquando vertant se ad austrum, aliquando ad boream, periculum est proculdubio ne fiant plurimæ in cœlo impressiones, et concussiones, et reciprocationes, et fluctus, atque inde sequantur condensationes et rarefactiones corporum, quæ generationibus et alterationibus viam præstinent et præstruant. Quandoquidem vero ex rationibus physicis, atque insuper ex phænomenis ipsis, plane constabit hoc posterius verum esse, atque commenta illa priora astronomorum de quibus diximus (si quis sanam mentem sumat) naturæ prorsus illudere videantur, et rerum reperiantur inania: consentaneum est, ut etiam opinio de æternitate cœlestium, quæ cum illis conjuncta est, idem subeat judicium. Quod si quis hic religionem opponat, illi responsum volumus, ethnicam jactantiam tantummodo istam æternitatem cœlo soli attribuere, Scripturas Sacras æternitatem terræ et cœlo ex æquo. Neque enim legitur solum, "Solem et Lunam æternos et fideles testes in cœlo esse;" sed et illud, "generationes advenire et migrare, Terram autem in æternum manere." De

natura autem labili et caduca utriusque uno simul oraculo conclusum est: "Cœlum et Terram pertransire; verbum autem Domini non pertransire." Deinde, si quis adhuc instet, negari tamen non posse, quin in ipsa superficie orbis terrarum, et partibus proximis, infinitæ fiant mutationes, in cœlo non item, huic ita occurrimus; nec nos hæc per omnia æquare, et tamen si regiones (quas vocant) superiorem et mediam aëris, pro superficie aut interiore tunica cœli accipiamus, quemadmodum spatium istud apud nos, quo animalia, plantæ, et mineralia continentur, pro superficie vel exteriore tunica terræ accipimus; et ibi quoque varias et multiformes generationes inveniri. Itaque tumultus fere omnis, et conflictus, et perturbatio in confiniis tantum cœli et terræ locum habere videtur; ut in rebus civilibus fit, in quibus illud frequenter usu venit, ut duorum regnorum fines continuis incursionibus et violentiis infestentur, dum interiores utriusque regni provinciæ diutina pace fruuntur, et bellis tantum gravioribus et rarioribus commoventur. Quod vero ad illam alteram partem heterogeneæ cœlestium attinet (prout asseritur ab Aristotele), quod calida non sint, ne forte sequatur conflagratio Heracliti, sed quod calefaciant per accidens, conterendo et diverberando aërem, nescimus quid sibi velit hujusmodi desertor experientiæ, idque contra consensum veterum. Sed in illo minime novum est, ut unum aliquid ab experientia abripiat, et statim naturæ insultet, pusillanimus simul et audax. Verum de hoc mox dicemus in quæstione, utrum astra sint veri ignes? fusius vero et accuratius

in consiliis nostris circa Historiam Virtutum, ubi origines et cunabula calidi et frigidi tractabimus, mortalibus adhuc incognita et intacta. Atque quæstio de heterogenea cœlestium ad hunc modum proposita sit. Damnare enim sententiam Aristotelis absque comperendinatione res fortasse postulat, sed nostrum non patitur institutum.

Altera proponitur quæstio, Quale sit contentum spatiorum interstellarium? Illa enim aut vacua sunt, quod Gilbertus sensit, aut repleta corpore, quod sit ad astra instar aëris ad flammam; quod familiariter accedit ad sensum; vel repleta corpore homogeneo cum ipsis astris, lucido et quodammodo empyreo, sed secundum minus, lucis scilicet non tam præfulgidæ et vibrantis: id quod sibi velle videtur recepta opinio, quod stella sit pars densior sphæræ suæ. Nihil autem officit quo minus lucidum sit diaphanum ad transmittendam lucem magis fortem. Nam acute notavit Telesius etiam aërem communem continere aliquid in se lucis, eo usus argumento, quod sint quædam animalia, quæ noctu vident, quorum scilicet visus ad tenuem hujusmodi lucem recipiendam et fovendam sit proportionatus. Nam actum lucis absque ulla luce, vel ex ipsa spiritus visivi luce interna fieri, minus credibile esse. Sed et flamma ipsa diaphana conspicitur, etiam ad transmittendam speciem corporis opaci, ut in filis lucernarum patet; multo magis ad transmittendam speciem lucis intensioris. Etiam ex flammis aliæ aliis sunt pellucidiores. Idque accidit vel ex natura corporis inflammati, vel ex copia. Nam flamma sevi, aut ceræ

magis luminosa est, et (si ita loqui licet) magis ignea, at flamma spiritus vini magis opaca, et tanquam aërea, præsertim si in parva sit quantitate, ut flamma seipsam non inspisset. At nos hujus rei etiam experimentum fecimus; videlicet accipientes candelam ceream, eamque in situla erigentes (situla idcirco usi metallica, ut corpus candelæ a flamma, quæ circumfundenda erat, posset muniri), situlam vero in patera, ubi erat parum spiritus vini, collocantes, tumque primo candelam, deinde spiritum vini accendentes; ubi facile erat cernere flammam candelæ coruscantem et candidam, per medium flammæ spiritus vini infirmæ et vergentis ad diaphanum. Atque pari ratione cernuntur sæpius per cœlum trabes lucidæ lucem manifestam ex se præbentes, et tenebras noctis insigniter illustrantes; per quarum corpora tamen datur conspicere astra. Attamen ista inæqualitas stellæ et ætheris interstellaris non bene definitur per tenue et densum, ut stella scilicet sit densior, æther tenuior. Nam generaliter hic apud nos flamma aëre est corpus subtilius, magis, inquam, expansum, et minus habens materiæ pro spatio quod occupat; quod etiam in cœlestibus obtinere probabile est. Durior vero est error, si stellam sphæræ partem esse intelligant veluti clavo fixam, et æthera stellæ deferens. Hoc enim fictitium quiddam est, quemadmodum et orbium contiguatio illa quæ describitur. Nam corpus stellæ in cursu suo aut æthera secat, aut, ut æther ipse, rotat simul æqualiter. Si enim inæqualiter rotet, etiam stellam secare æthera necesse est. Fabrica autem illa orbium contiguorum,

ut concavum exterioris orbis recipiat convexum interioris, et tamen, propter lævorem utriusque, alter alterum in conversionibus suis, licet inæqualibus, non impediat, realis non est; cum perpetuum et continuum sit corpus ætheris, quemadmodum et aëris; et tamen quia magna reperiatur in utroque corpore diversitas, quatenus ad raritatem et alia, regiones ipsorum docendi gratia rectissime distinguantur. Itaque recipiatur sexta quæstio secundum hanc nostram explicationem. Sequitur quæstio altera nec ea simplex; de substantia ipsorum astrorum. Primo enim quæritur, An sint alii globi sive massæ ex materia solida et compacta, præter ipsam terram? Sana enim mente proponitur ea contemplatio in libro "De Facie in orbe Lunæ," non esse verisimile, in dispersione materiæ, naturam quicquid compacti corporis erat in unicum terræ globum conclusisse, cum tantus sit exercitus globorum ex materia rara et explicata. Huic vero cogitationi tam immoderate indulsit Gilbertus (in quo tamen habuit præcursores vel duces potius nonnullos ex antiquis), ut non solum terram et lunam, sed complures alios globos, solidos et opacos, per expansionem cœli inter globos lucentes, sparsos asserat. Neque opinio ejus hic stetit, sed et globos illos lucentes ad aspectum, nimirum solem et clarissima quæque astra, ex materia quapiam solida, licet magis splendida et æquali, constitui existimavit, lucem primitivam cum lumine, quod ejus censetur imago, confundens (nam et nostrum mare ex sese lucem ad distans proportionatum ejaculari censuit); nullam autem conglobationem agnovit Gilbertus,

nisi in materia solida, cujus corpora illa circumfusa rara et tenuia, effluvia quædam tantum essent, et tanquam defectiones, et deinde vacuum. Verum diligentissimi cujusque, et maxime sobrii investigatoris naturæ animum perstringere posset cogitatio illa de Luna, quod sit ex materia solida. Nam et lucem reverberat, nec lucem transmittit, et propriæ lucis tanquam expers est, et plena est inæqualitatis; quæ omnia solidorum sunt. Videmus enim æthera ipsum et aërem, quæ tenuia sunt corpora, solis lucem excipere, sed minime reflectere, quod luna facit. Solis vero radiorum is est vigor, ut densas admodum nubes, quæ materiæ sunt aqueæ, trajicere et penetrare possit; lunam tamen neutiquam. At lux lunæ ipsius in eclipsibus aliquibus cernitur nonnulla licet obscura; in noviluniis autem et ætatibus lunæ, nulla, præter partem irradiatam a sole. Porro, flammæ impuræ et fæculentæ (ex quo genere substantiæ Empedocles constare lunam opinatus est) sunt certe inæquales, sed tamen eæ inæqualitates non locantur, sed mobiles plerumque sunt; cum maculæ in luna constantes putentur. Accedit quoque quod maculæ illæ etiam suas sub-inæqualitates habere deprehendantur, per specilla optica, ut jam plane multipliciter figurata reperiatur luna, et selenographia illa sive typus lunæ, quem animo agitabat Gilbertus, jam ex Galilæi et aliorum industria præsto esse videatur. Quod si luna ex materia quapiam solida constitui possit ut terræ affinis, aut fæx cœli (hujusmodi quædam jactantur), videndum rursus an illa sit in hoc genere sola. Nam et Mercurius quandoque repertus

est in conjunctione solis, tanquam macula quædam, sive pusilla eclipsis. At maculæ illæ nigricantes, quæ in hemisphærio antarctico inveniuntur, suntque fixæ, non secus ac galaxia, majorem injiciunt dubitationem de globis opacis, etiam in partibus cœli sublimioribus. Nam quod illud in causa sit, quia cœlum in illis locis sit tenue et tanquam perforatum, id minus verisimile est; propterea quod hujusmodi decrementum, et tanquam privatio rei visibilis, ex tanta distantia visum nostrum nullo modo percutere possit, cum etiam reliquum corpus ætheris invisibile sit, nec nisi per comparationem ad corpora stellarum cernatur. Illud fortasse magis probabile foret, nigrores illos [defectui] luminis imputare, quia rariores inveniuntur stellæ circa eam partem cœli, quemadmodum circa galaxiam crebriores; ut alter locus continenter luminosus videatur, alter umbrosus. Magis enim committi videntur ignes cœlestes in antarctico hemisphærio, quam in nostro; majores siquidem stellas habeat, sed pauciores, et spatia interstellaria majora. Verum ipsa traditio de maculis illis non admodum fida est, saltem non tam magna circa eam observationem adhibita est diligentia, ut consequentiæ inde deduci adhuc debeant. Illud magis premit inquisitionem præsentem, quod possint esse plures globi opaci per æthera sparsi, qui omnino non cernuntur. Nam et luna ipsa in primis ortibus, quatenus illustratur a sole, visum sane ferit, cornu et labro illo tenui circuli extimi, in profundo autem minime, sed cernitur eadem specie tanquam reliquus æther: et stellulæ illæ erraticæ circa Jovem a Galilæo (si

fides constet) repertæ, merguntur ad visum nostrum in pelago illo ætheris, tanquam insulæ minores et non conspicuæ; similiter et illæ stellulæ quarum glomeratio effecit galaxiam, si singulæ sparsim, non congregatæ confertim, collocatæ essent, prorsus conspectum nostrum effugerent; quemadmodum et complures aliæ, quæ noctibus serenis, præsertim per hiemem, micant; etiam nebulosæ illæ stellæ, sive foramina ad præsepe, jam distinctæ per specilla numerantur; quin per eadem specilla in fonte lucis omnium purissimo (solem dicimus) macularum, et opaci, et inæqualitatis scrupulus nonnullus objectus esse videtur. Quod si nihil aliud, certe gradatio ipsa inter astra cœlestia quoad lucem, a clarissimis descendens et pertingens ad obscura et caliginosa, eo rem deducit, ut fidem faciat posse esse et globos omnino opacos. Minor enim gradus esse videtur a stella nebulosa ad opacam, quam a stella clarissima ad nebulosam. Aspectus autem noster plane fallitur et circumscribitur. Quicquid enim spargitur in cœlo, neque habet magnitudinem insignem, atque etiam lucem vividam et fortem, latet, nec faciem cœli mutat. Neque vero imperiti cujusquam animum percellat, si in dubium veniat utrum globi ex materia compacta pensiles sisti possint. Nam et terra ipsa in medio aëris, rei mollissimæ, circumfusi pensilis natat: et magnæ nubium aquosarum moles, et grandinis congeries, hærent in regionibus aëris, et inde magis dejiciuntur, quam descendunt, antequam terræ vicinitatem persentiscant. Itaque optime notavit Gilbertus, corpora gravia post longam a terra distan-

tiam motum versus inferiora paulatim exuere, utpote qui a nullo alio corporum appetitu, quam illo coëundi et se congregandi ad terram (quæ est corporum cum iisdem connaturalium massa) ortum habet, atque intra orbem virtutis suæ terminatur. Nam quod de motu ad terræ centrum asseritur, esset profecto virtuosum genus nihili, quod tanta ad se raperet; neque corpus nisi a corpore patitur. Itaque quæstio ista de globis opacis et solidis, licet nova et ad opiniones vulgares durior, recipiatur; atque una conjungatur quæstio illa vetus, nec tamen decisa, quæ ex astris lucem promant primitivam, atque ex sese, et quæ rursus ex illustratione solis, quarum altera consubstantialia videntur soli, altera lunæ. Denique omnem inquisitionem de diversitate substantiæ astrorum ad invicem, quæ multifaria videtur, cum alia rutila, alia plumbea, alia candida, alia splendida, alia nebulosa manifesto et constanter cernantur, ad septimam quæstionem intelligimus referri. Altera quæstio ea est, An astra sint veri ignes? quæ tamen quæstio desiderat prudentiam quandam intelligendi. Aliud est enim dicere, astra esse veros ignes; aliud, astra (sint licet veri ignes) cunctas exercere vires, atque easdem edere actiones, quas ignis communis. Neque propterea ad ignem aliquem notionalem aut phantasticum deveniendum est, qui nomen ignis retineat, proprietates abneget. Nam et noster ignis, si in tali quanto quale est quantum astri, in æthere collocaretur, differentes daturus fuerit operationes ab iis, quæ reperiuntur hic apud nos; cum entia longe diversas nansiscantur virtutes, et ex quanto suo et

ex consitu sive collocatione sua. Etenim massæ majores, hoc est, corpora connaturalia, quæ congregantur in tali quanto, quod habeat analogiam ad summam universi, induunt virtutes cosmicas, quæ in portionibus suis nullatenus reperiuntur. Nam oceanus, qui est aquarum congregatio maxima, fluit et refluit; at stagna et lacus, minime. Similiter universa terra pendet, portio terræ cadit. Collocatio autem entis plurimi ad omnia momenti est et in portionibus majoribus et minoribus, propter contigua et adjacentia, vel amica vel inimica. At multo majorem etiam evenire necesse est actionum diversitatem inter ignem astrorum et nostrum, quia non tantum in quanto et collocatione, sed etiam in substantia, aliquatenus varietur. Ignis enim astrorum purus, integer, et nativus; at ignis noster degener, qui tanquam Vulcanus in terram dejectus ex casu claudicat. Si quis enim advertat, habemus ignem apud nos extra locum suum, trepidum, contrariis circumfusum, indigum, et stipem alimenti, ut conservetur, emendicantem, et fugientem. At in cœlo existit ignis vere locatus, ab impetu alicujus contrarii disjunctus, constans ex se, et similibus conservatus, et proprias operationes libere et absque molestia peragens. Itaque nihil opus fuit Patritio, ut formam flammæ pyramidalem, qualis apud nos invenitur, salvaret, comminisci superiorem partem astri, quæ versus æthera vertitur, posse esse pyramidalem, licet inferior pars, quæ a nobis conspicitur, sit globosa. Nam pyramis illa flammæ per accidens est ex coactione et constrictione aëris, siquidem flamma circa

fomitem suum plenior, ab inimicitia aëris sensim constringitur et effingitur in formam pyramidis. Itaque in flamma, basis flammæ lata est, vertex acutus; in fumo, contra, inferius acutum, vertex latus, et tanquam pyramis inversa; quia aër fumum recipit, flammam comprimit. Quare consentaneum est flammam apud nos esse pyramidalem, in cœlo globosam. Similiter et flamma apud nos corpus momentaneum est, in æthere permanens et durabilis. Attamen et apud nos flamma et ipsa manere possit in forma sua et subsistere, nisi a circumfusis perderetur, quod manifestissimum est in flammis majoribus. Omnis enim portio flammæ, in medio flammæ sita, et flamma undique circumdata, non perit, sed eadem numero manet inexstincta, et cœlum rapide petens; at in lateribus laboratur atque abinde orditur exstinctio. Cujus rei modus (flammæ interioris scilicet permanentia in figura globosa, et flammæ exterioris vanescentia et pyramis) in flammis bicoloribus experimento demonstrari possit. Quinetiam de ipso ardore flammæ inter cœlestem et nostram plurimum variari potest. Nam flamma cœlestis libenter et placide explicatur, tanquam in suo, at nostra tanquam in alieno compingitur et ardet et furit. Omnis etiam ignis constipatus, et incarceratus, fit ardentior. Enimvero et radii flammæ cœlestis postquam ad corpora densiora et magis obstinata pervenerint, et ipsi lenitatem suam deponunt, et fiunt magis adurentes. Itaque non debuit Aristoteles conflagrationem Heracliti orbi suo metuere, licet astra veros ignes statuisset. Poterit igitur ista quæstio recipi

secundum hanc explicationem. Sequitur altera quæstio, An astra alantur, atque etiam an augeantur, minuantur, generentur, exstinguantur? Atque certe ex veteribus aliquis observatione quadam plebeia ali astra putavit, instar ignis, atque aquas et oceanum et humiditatem terræ depascere, atque ex vaporibus et halitibus reparari. Quæ certe opinio non videtur digna esse, ut quæstioni materiam subministret. Nam et vapores hujusmodi longe citra astrorum altitudines deficiunt; neque illorum tanta est copia, ut et aquis et terræ per pluvias et rores reparandis, atque insuper tot et tantis globis cœlestibus reficiendis sufficere ullo modo queant; præsertim cum manifestum sit terram et oceanum humore evidenter per multa jam secula non decrescere, ut tantundem reponi videatur, quantum exsorbetur. Neque etiam ratio alimenti astris tanquam igni nostro competit. Ubi enim aliquid deperit et decedit, ibi etiam reponitur quippiam et assimilatur. Quod genus assimilationis ex tartarismis est, et ex contrariorum aut dissimilium circumfusione ortum ducit. At in astrorum mole similari et interiore nil tale evenit, non magis quam in visceribus terræ, quæ nec ipsa aluntur, sed substantiam suam servant secundum identitatem, non secundum assimilationem. Attamen de extimis oris corporum sidereorum recte datur quæstio, Utrum ea uno eodemque tenore maneant, aut æthera circumfusum deprædentur, atque etiam inficiant? Quare eo sensu de alimoniis astrorum etiam quæri poterit. De augmentis vero et diminutionibus astrorum in toto suo, recte adjungitur

quæstio; licet rara admodum fuerint phænomena, quæ illi dubitationi occasionem præbere possint. Primo enim exemplum nullum, neque simile aliquid inter ea, quæ apud nos reperiuntur, huic quæstioni patrocinantur; cum globus noster terræ et aquarum non videatur suscipere, secundum totum suum, augmentationem aut diminutionem evidentem aut insignem; sed molem suam et quantum suum servare. At stellæ apparent ad aspectum nostrum interdum majore, interdum minore corpore. Verum est, sed illa majoritas et minoritas stellæ vel ad longinquitatem et ad vicinitatem refertur, ut in apogæis et perigæis planetarum, vel ad constitutionem medii. Quæ vero fit ex constitutione medii facile dignoscitur, quod non alicui certæ stellæ, sed omnibus ex æquo apparentiam mutet, ut fit noctibus hiemalibus, gelu intensiore, quando stellæ auctæ videntur magnitudine, quia vapores et parcius surgunt et fortius exprimuntur, et universum corpus aëris nonnihil condensatur, et vergit ad aqueum sive crystallinum, quod species exhibet majores. Quod si forte fuerit aliqua particularis interpositio vaporum inter aspectum nostrum et astrum certum, quæ speciem astri ampliet (quod in sole et luna frequenter et manifesto fit, et in reliquis accidere potest), ea apparentia nec ipsa fallere potest, quia mutatio illa magnitudinis non durat, neque sequitur astrum, nec cum corpore ejus movetur, verum astrum ab ea cito liberatur, et solitam recuperat speciem. Verumtamen quamvis ista ita se habeant, tamen cum et olim temporibus priscis atque etiam ætate nostra, celebri et magno specta-

culo, magna novatio facta fuerit in stella Veneris et magnitudine et colore, atque etiam figura; cumque mutatio, quæ astrum aliquod certum perpetuo et constanter sequitur, et cum corpore ejus circumvolvi cernitur, necessario statui debeat in astro ipso, et non in medio; cumque ex observationum neglectu multa, quæ in cœlo fiunt conspicua, prætereantur et nobis pereant; istam partem quæstionis nonæ recte admitti censemus. Ejusdem generis est altera pars quæstionis, Utrum astra per longos seculorum circuitus nascantur et dissipentur? nisi quod major suppetat phænomenorum ubertas, quæ hanc quæstionem provocat, quam illam de augmentis; sed tamen in uno genere tantum. Nam quoad veteres stellas, omni seculorum memoria, nec alicujus earum ortus primus notatus est (exceptis iis quæ Arcades de Luna olim fabulati sunt), nec aliqua ex iis desideratur. Earum vero, quæ cometæ habitæ sunt, sed forma et motu stellari, et prorsus veluti stellæ novæ, et apparitiones vidimus, atque etiam ab antiquis accepimus, et disparitiones, dum aliis hominibus tanquam consumtæ visæ sunt, aliis tanquam assumtæ (utpote quæ ad nos devectæ tanquam in perigæis, postea ad sublimiora remearunt), aliis vero tanquam rarescentes existimatæ sunt atque in æthera solutæ. Verum universam istam quæstionem de stellis novis ad eum locum rejicimus, ubi de Cometis dicemus. Superest quæstio altera, de Galaxia videlicet, An Galaxia sit glomeratio astrorum minimorum, aut corpus continuatum, et pars ætheris, mediæ naturæ inter ætheream et sideream? Nam opinio illa de exhalationibus jam-

diu exhalavit, non sine nota ingenii Aristotelis, qui tale aliquid confingere ausus est, rei tam constanti et fixæ imponendo naturam transitoriam et variam. Quin et finis etiam hujus quæstionis, prout a nobis proponitur, adesse jam videtur, si iis credimus quæ Galilæus tradidit, qui confusam illam lucis speciem in astra numerata et locata digessit. Nam quod Galaxia non tollit aspectum astrorum, quæ intra ipsam inveniuntur, illud certe litem non dirimit, nec rem inclinat in alterutram partem; id tantummodo fortasse abnegat, non collocari Galaxiam inferius æthere stellato. Hoc enim si foret, atque insuper corpus illud continuatum Galaxiæ aliquam haberet profunditatem, aspectum nostrum interceptum iri consentaneum esset. Si vero pari collocetur altitudine cum stellis quæ per eam conspiciuntur, nil obstat quin stellæ spargi possint in ipsa Galaxia, non minus quam in reliquo æthere. Itaque et istam quæstionem recipimus. Atque hæ sex quæstiones pertinent ad substantiam cœlestium; qualis scilicet sit substantia cœli in genere, et qualis ætheris interstellaris, et qualis Galaxiæ, et qualis astrorum ipsorum, sive conferantur ad invicem, sive ad ignem nostrum, sive ad corpus proprium. At de numero, magnitudine, figura, et distantia astrorum, præter phænomena ipsa et quæstiones historicas de quibus postea dicetur, problemata philosophica fere simplicia sunt. De numero scilicet sequitur quæstio altera, An is sit numerus astrorum qui videtur, quique Hipparchi diligentia notatus et descriptus est, et in globi cœlestis modulum conclusus? Nam et satis frigida est ratio ea, quæ redditur,

innumeræ illius multitudinis stellarum occultarum et tanquam invisibilium, quæ noctibus serenis præsertim per hiemem conspici solet; ut illæ apparentiæ scilicet sint non stellæ minores, sed radiationes tantum, et micationes, et tanquam spicula stellarum cognitarum; et nova jam censa sunt plebeculæ cœlestis capita a Galilæo, non solum in illa turma, quæ Galaxiæ nomine insignitur, verum etiam inter stationes ipsas et ordines planetarum. Stellæ autem invisibiles fiunt, aut propter corporis parvitatem, aut propter opacitatem (nam tenuitatis nomen non admodum approbamus, cum flamma pura sit corpus eximiæ tenuitatis), aut propter elongationem et distantiam. De auctario autem numeri astrorum per generationem stellarum novarum, quæstionem, ut prius, ad locum de Cometis rejicimus. Quod vero ad magnitudinem astrorum attinet, ea quæ est secundum apparentiam magnitudo pertinet ad phænomena, vera autem ad inquisitionem philosophicam, solo illo contenta problemate duodecimo: Quæ sit vera magnitudo cujusque astri, vel mensurata, vel saltem collata? facilius enim est inventu et demonstratu, globum lunæ esse globo terræ minorem, quam globum lunæ in ambitu millia passuum continere. Itaque tentandum et contendendum, ut exactæ magnitudines inveniantur; illæ si minus haberi possint, utendum comparatis. Capiuntur autem atque concluduntur magnitudines veræ, vel ab eclipsibus et umbris, vel ab extensionibus tam luminis quam aliarum virtutum, quas corpora quæque pro ratione magnitudinis longius aut propius ejaculantur et diffundunt; vel postremo

per symmetriam universi, quæ portiones corporum connaturalium ex necessitate quadam temperat et terminat. Minime vero standum iis quæ ab astronomis de veris magnitudinibus astrorum tradita sunt (licet videatur esse res magnæ et accuratæ subtilitatis) satis licenter et incaute; sed exquirendæ (si quæ se ostendunt) probationes magis fidæ et sinceræ. Magnitudo vero et distantia astrorum se invicem indicant ex rationibus opticis; quæ tamen et ipsæ excuti debent. Ista autem de vera magnitudine astrorum quæstio numero duodecima est; sequitur quæstio altera de figura, An astra sint globi? hoc est, coacervationes materiæ in figura solida rotunda. Videntur autem ad apparentiam tres se ostendere figuræ astrorum, globosa et crinita, ut sol; globosa et angulata, ut stellæ (crines vero et anguli ad aspectum tantum referuntur, forma globosa tantum ad substantiam); globosa simpliciter, ut luna. Neque enim conspicitur stella oblonga, aut triangularis, aut quadrata, aut alterius figuræ. Atque secundum naturam videtur ut massæ rerum majores, ad conservationem sui et veriorem unionem, se congregent in globos. Decima-quarta quæstio pertinet ad distantiam; Quæ sit vera distantia alicujus stellæ in profundo cœli? Nam distantiæ planetarum, tam ad invicem quam cum stellis fixis laterales sive per ambitum cœli, reguntur a motibus earum. Quemadmodum autem superius de magnitudine astrorum diximus, si exacta magnitudo et plane mensurata haberi non possit, utendum esse magnitudine comparata, idem de distantiis præcipimus; ut si exacte capi distantia non possit, exem-

pli gratia a terra ad Saturnum, vel ad Jovem, tamen ponatur in certo Saturnum esse Jove sublimiorem. Neque enim systema cœli quoad interius, scilicet ordo planetarum quoad altitudines, omnino sine controversia est, neque quæ nunc obtinuerunt, olim credita sunt. Atque etiam adhuc lis pendet de Mercurio et Venere, utra sit sublimior. Inveniuntur autem distantiæ aut ex parallaxibus, aut ex eclipsibus, aut ex rationibus motuum, aut ex apparentiis diversis magnitudinum. Etiam alia auxilia huic rei comparanda sunt, quæ humana queat industria comminisci. Præterea crassitudines sive profunditates sphærarum pertinent etiam ad distantias.

THEMA CŒLI.

Cum vero tanta reperiantur undequaque incommoda, satis habendum si asseratur quippiam, quod minus durum sit. Constituemus itaque et nos Thema Universi, pro modo Historiæ, quæ nobis hactenus cognita est, omnia integra servantes judicio nostro, postquam Historia, et per Historiam Philosophia nostra Inductiva magis adulta sit. Proponemus autem primo quædam de materia cœlestium, unde motus et constructio ipsorum melius intelligi possit, postea de motu ipso (quod nunc præcipuè agitur) quæ cogitata et visa nobis sunt proferemus. Videtur itaque natura rerum in dispertitione materiæ, disclusisse tenuia à crassis, atque globum terræ crassis, omnia vero, ab ipsa superficie terræ et aquarum ad ultima cœli usque, tenuibus sive pneumaticis assignasse, tanquam geminis rerum classibus primariis, non æquis scilicet sed convenientibus portionibus. Neque vero vel aqua in nubibus hærens, vel ventus in terra conclusus, naturalem et propriam rerum collocationem confundit. Hæc vero differentia tenuis vel pneumatici, et crassi vel tangibilis, omnino primordialis est, et ea qua maxime utitur systema universi. Sumpta autem est ex rerum conditione omnium simplicissima, hoc est copia et paucitate ma-

teriæ pro exporrectione sua. Pneumatica vero quæ hic apud nos inveniuntur (de iis loquimur quæ simplicia et perfecta existunt, non composita et imperfecte mista) sunt plane illa duo corpora aër et flamma. Ea vero ut corpora plane heterogenea ponenda sunt, non ut vulgo putatur, quod flamma nil aliud sit quam aër incensus. His vero respondent in superioribus natura ætherea et siderea, sicut et inferioribus aqua et oleum, et magis in profundo mercurius et sulphur, et generaliter corpora cruda et pinguia, vel aliter corpora flammam exhorrentia et concipientia (sales vero compositæ naturæ sunt ex partibus crudis simul et inflammabilibus). Istæ vero duæ magnæ rerum familiæ aërea et flammea, videndum quo fœdere universi partem longe maximam occupaverint, et quas partes habeant in systemate. In aëre terræ proximo flamma vivit tantum vitam momentaneam, et affatim perit. Postquam autem aër cœperit esse ab effluviis terræ defæcatior et bene attenuatus, natura flammæ per varios casus tentat et experitur in aëre consistere, et quandoque acquirit durationem nonnullam, non ex successione ut apud nos, sed in identitate; quod in aliquibus cometis humilioribus ad tempus obtinet, quæ sunt mediæ fere naturæ inter flammam successivam et consistentem; non tamen figitur aut constat flammea natura, antequam perventum fuerit ad corpus lunæ. Eo loco flamma exstinguibile illud deponit, et se tuetur utcunque; sed tamen infirma et sine vigore est ejusmodi flamma, et parum habens radiationis, nec propria natura vivida, nec a contraria natura

admodum excitata. Etiam integra non est, sed ex compositione cum substantia ætherea (qualis ibi invenitur) maculosa et interpolata. Neque in regione Mercurii admodum feliciter collocata est flamma, cum ex coadunatione sua parvum tantummodo planetam conficere potis sit, eumque cum magna et perturbata varietate et fluctu motuum, tanquam ignem fatuum, laborantem et conflictantem, nec se a solis præsidiis nisi per parva spatia disjungi sustinentem. Atque postquam ad regionem Veneris est ventum, incipit roborari flammea natura et clarescere, et in globum bene amplum congregari; qui tamen et ipse famulatur soli, et longius ab eo recedere exhorret. In solis autem regione tanquam in solio collocatur flamma; media inter flammas planetarum, fortior etiam et vibrantior quam flammæ fixarum propter majorem antiperistasin, et intensissimam unionem. At flamma in regione Martis etiam robusta cernitur, solis vicinitatem rutilatione referens, sed jam sui juris, et quæ per integrum cœli diametrum se a sole disjungi patiatur. In regione autem Jovis flamma contentionem paulatim deponens, magis placida videtur et candida, non tam ex natura propria (ut stella Veneris, quippe ardentior), sed ex natura circumfusa minus irritata et exasperata; in qua regione verisimile est illud, quod reperit Galilæus, cœlum incipere stellescere, licet per stellas parvitate sua invisibiles. In Saturni autem regione rursus natura flammæ videtur nonnihil languescere et hebescere; utpote et a solis auxiliis longius remota, et a cœlo stellato in proximo ex-

hausta. Postremo flammea et sidereanatura, æthereæ naturæ victrix, cœlum dat stellatum, ex natura ætherea et siderea (quemadmodum globus terræ ex continenti et aquis) varie sparsis conflatum, versa tamen et subacta atque adeo assimulata substantia ætherea, ut sidereæ sit prorsus patiens et subserviens. Itaque tres reperiuntur a terra ad fastigia cœli regiones generales, et tria tanquam tabulata, quoad naturam flammeam. Regio exstinctionis flammæ; regio coadunationis flammæ; et regio dispersionis flammæ. Atque de contiguo et continuo argutari in corporibus mollibus et fluoribus, plebeium omnino foret. Illud tamen intelligendum, consuesse naturam ad spatia quædam per gradus, deinde subito per saltus procedere, atque hujusmodi processum alternare; aliter nulla posset fieri fabrica, si per gradus insensibiles perpetuo procederetur. Quantus enim saltus (quoad explicationem materiæ) a terra et aqua ad aërem vel maxime crassum et nebulosum? Atque hæc tamen natura tam distantia corpora loco et superficie conjunguntur, sine medio aut intervallo. Nec minor saltus (quoad naturam substantialem) a regione aëris ad regionem lunæ, ingens similiter a cœlo lunæ ad cœlum stellatum. Itaque si quis continuum et contiguum acceperit, non ex modo nexus, sed ex diversitate corporum connexorum, tres illæ, quas diximus, regiones in limitibus suis pro contiguis tantum haberi queant. Jam vero videndum liquido et perspicue, hæc nostra de substantiis systematis theoria, quæ et qualia neget, et quæ et qualia affirmet, ut facilius teneri vel destrui possit.

Negat illud vulgatum, flammam esse aërem incensum; affirmando corpora illa duo aërem et flammam plane esse heterogenea, instar aquæ et olei, sulphuris et mercurii. Negat vacuum illud coacervatum Gilberti inter globos sparsos, sed spatia vel aërea vel flammea natura repleri. Negat lunam esse corpus aqueum, vel densum vel solidum, sed ex natura flammea licet lenta et enervi, primum scilicet rudimentum et sedimentum ultimum flammæ cœlestis; cum flamma (secundum densitatem), non minus quam aër et liquores, innumeros recipiat gradus. Affirmat, flammam vere et libenter locatam figi et constare, non minus quam aërem vel aquam, nec esse rem momentaneam et successivam tantum in mole sua, per renovationem et alimentum, ut hic fit apud nos. Affirmat flammam habere naturam coitivam vel congregativam in globos, quemadmodum natura terrea, minime similem aëri et aquæ, quæ congregantur in orbibus et interstitiis globorum, sed nusquam in globos integros. Affirmat, eandem naturam flammeam in loco proprio (id est cœlo stellato) spargi glomerationibus infinitis, ita tamen ut non exuatur dualitas illa, ætheris et sideris, nec continuetur flamma in empyreum integrum. Affirmat, sidera veras flammas esse, sed actiones flammæ in cœlestibus neutiquam trahendas ad actiones flammæ nostræ, quarum pleræque per accidens tantum perfunguntur. Affirmat, ætherem interstellarem et sidera habere rationes ad invicem aëris et flammæ, sed sublimatas et rectificatas. Atque de substantia Thematis sive Systematis Universi, hujusmodi

quædam occurrunt. Nunc de motibus cœlestium dicendum, cujus gratia hæc adduximus. Consentaneum videtur ut quies non tollatur e natura, secundum aliquod totum (nam de particulis nunc non est sermo). Hoc (missis argutiis dialecticis et mathematicis) ex eo maxime liquet, quod incitationes et celeritates motuum cœlestium remittant se per gradus, ut desituræ in aliquod immobile, et quod etiam cœlestia participant ex quiete secundum polos; et quod si tollatur immobile, dissolvitur et spargitur systema. Quod si sit coacervatio quædam et massa naturæ immobiles, non videtur ulterius quærendum, quin ea sit globus terræ. Compactio enim densa et arctata materiæ inducit dispositionem erga motum torpescentem et aversam; quemadmodum contra explicatio laxa, promptam vel habilem. Neque male introducta est a Telesio (qui instauravit philosophiam Parmenidis, et disputationes in libro de primo frigido) in naturam, non certe co-ëssentialitas et conjugatio (quod ille vult), sed tamen affinitas et conspiratio; videlicet ex altera parte, calidi, lucidi, tenuis et mobilis, et ex parte opposita, frigidi, opaci, densi, et immobilis; ponendo sedem primæ conspirationis in cœlo, secundæ in terra. Quod si ponatur quies et immobile, videtur etiam poni debere motus absque termino et summe mobile, maxime in naturis oppositis. Is motus est fere rotationis, qualis invenitur in genere in cœlestibus. Agitatio enim in circulo terminum non habet, et videtur manare ex appetitu corporis, quod movet solummodo ut moveat, et se sequatur, et proprios

petat amplexus, et naturam suam excitet, eaque fruatur, et propriam operationem exerceat; cum contra, latio in recta, itineraria videatur, et movere ad terminum cessationis, sive quietis, et ut aliquid assequatur, et dein motum suum deponat. Itaque de motu isto rotationis, qui est motus verus et perennis, et cœlestibus vulgo putatur proprius, videndum quomodo se expediat, et quo moderamine se incitet, et frænet, et qualia omnino patiatur. Quæ dum explicamus, formositatem illam mathematicam (ut motus reducantur ad circulos perfectos, sive eccentricos, sive concentricos), et magniloquium illud (quod terra sit respectu cœli instar puncti, non instar quanti), et complura alia astronomorum inventa commentitia, ad calculos et tabulas relegabimus. At primo motus cœlestium dividemus; alii cosmici sunt, alii ad invicem. Eos dicimus cosmicos, quos cœlestia ex consensu non cœlestium tantum, sed universitatis rerum nanciscuntur. Eos ad invicem, in quibus alia corpora cœlestia ex aliis pendent. Atque vera et necessaria est ista divisio. Terra itaque stante (id enim nunc nobis videtur verius), manifestum est cœlum motu diurno circumferri, cujus motus mensura est spatium viginti quatuor horarum vel circiter; consequentia autem ab oriente in occidentem; conversio super puncta certa (quos polos vocant) australe et boreale. Etenim non jactantur cœli super polos mobiles, nec rursus alia sunt puncta quam quæ diximus. Atque hic motus vere videtur cosmicus, atque ideo unicus, nisi quatenus recipit et decrementa et declinationes, se-

cundum quæ decrementa et declinationes transverberat motus iste universum rerum nobilium, et permeat a cœlo stellato usque ad viscera et interiora terræ; non raptu aliquo prehensivo, aut vexativo, sed consensu perpetuo. Atque iste motus in cœlo stellato perfectus est et integer, tam mensura justa temporis quam restitutione plena loci. Quanto autem deceditur e sublimi, tanto iste motus imperfectior est, respectu tarditatis, et respectu etiam aberrationis a motu circulari. Ac primo de tarditate dicendum separatim. Affirmamus Saturnum motu diurno tardius moveri, quam ut circumferatur aut restituatur ad idem punctum intra viginti quatuor horas, sed cœlum stellatum incitatius ferri, et prævertere Saturnum eo excessu, qui intra tot dies, quot annos conficiunt triginta, universo cœli ambitui respondeat. Similiter de reliquis planetis dicendum, pro diversitate periodorum cujusque planetæ; adeo ut motus diurnus cœli stellati (in ipsa periodo, absque respectu ad magnitudinem circuli) sit fere per horam unam velocior, quam motus diurnus lunæ. Si enim luna cursum suum 24. diebus posset expedire, tum excessus ille, horæ integræ foret. Itaque motus decantatus adversitatis et renitentiæ ab occidente in orientem, qui attribuitur planetis tanquam proprius, verus non est, sed tantum per apparentiam, ex præcursione cæli stellati occidentem versus, et relictione a tergo planetarum versus orientem. Quo posito, manifestum est velocitatem istius motus cosmici, ordine non perturbato, descendendo decrescere, ut quo propius quique planeta appropinquet

ad terram, eo tardius moveat; cum recepta opinio ordinem perturbet et invertat; et motum proprium tribuendo planetis, in illud absurdum incidat, ut planetæ, quo propinquiores sint ad terram (quæ est sedes naturæ immobilis) eo velocius moveri ponantur, id quod per remissionem violentiæ primi mobilis, astronomi excusare nugatorie, et infeliciter conantur. Quod si cui mirum videatur, tantis spatiis, quanta sunt a cælo stellato ad lunam, motum istum tam parvis partibus, minus scilicet hora una, quæ est motus diurni pars 24ª decrescere; succurrit illud, quod singuli planetæ minores circulos, quo terræ propiores sint, conficiant, et breviore ambitu rotent; ut, addito decremento magnitudinis circuli ad decrementum temporis sive periodi, motus iste insigniter decrescere cernatur. Atque hactenus de velocitate seorsim locuti sumus, perinde ac si planetæ (positi exempli gratia, sub æquinoctio, aut aliquo ex parallelis) anteverterentur tantum a cælo stellato, et ab invicem, sed tamen sub eodem illo circulo. Hæc enim simplex foret relictio absque obliquitate. At manifestum est, planetas non solum impari gradu contendere, sed nec ad idem punctum circuli reverti, verum deflectere versus austrum et boream, cujus deflexionis limites sunt tropici; quæ deflexio nobis Circulum Obliquum, et Diversam Politatem ejus progenuit; quemadmodum illa celeritatis inæqualitas motum illum renitentiæ. Neque vero hoc etiam commento naturæ rerum opus est, cum recipiendo lineas spirales (id quod proxime accedit ad sensum et factum) res transigatur, et ista

salventur. Atque (quod caput rei est) spiræ istæ nil aliud sunt, quam defectiones a motu circulari perfecto, cujus planetæ sunt impatientes. Prout enim substantiæ degenerant puritate, et explicatione, ita degenerant et motus. Evenit autem, quemadmodum in celeritate, sublimiores planetæ feruntur velocius, humiliores tardius; ita etiam ut sublimiores planetæ propiores conficiant spiras, quæque circulos propius referant; humiliores vero, spiras magis disjunctas et hiantes. Deceditur enim perpetuo descendendo magis ac magis, et a flore illo velocitatis, et a perfectione motus circularis, ordine nusquam perturbato. In eo tamen planetæ conspirant (utpote corpora multum retinentia naturæ communis, licet aliter differentia) ut habeant eosdem limites deflexionis. Neque enim Saturnus intra tropicos remeat, neque Luna extra Tropicos exspatiatur (et tamen de exspatiatione stellæ Veneris non negligendum quod ad aliquibus traditum et notatum est), sed universi planetæ sive sublimiores sive humiliores, postquam ad tropicos perventum est, se vertunt et retexunt, pertæsi minoris spiræ, qualis subeunda foret, si polis magis appropinquarent; eamque jacturam motus, veluti destructionem naturæ suæ, exhorrentes. Utcunque enim in cœlo stellato et stellæ prope polos, et stellæ circa æquinoctium, ordines et stationes suas servant, aliæ ab aliis in ordinem redactæ, summa et æquabili constantia; planetæ nihilominus videntur esse hujusmodi mixtæ naturæ, ut nec breviorem gyrum omnino, nec ampliorem libenter ferant. Atque ista videntur nobis paulo meliora circa motus cœlestes, quam raptus et

motuum repugnantia, et diversa politas zodiaci, et inversus ordo celeritatis, et hujusmodi, quæ nullo modo cum natura rerum conveniunt, licet pacem qualem qualem colant cum calculis. Neque ista non viderunt astronomi præstantiores, sed arti suæ intenti, et circa perfectos circulos inepti, et subtilitates captantes, et philosophiæ malum morigeri, naturam sequi contempserunt. Verum istud sapientium arbitrium imperiosum in naturam, est ipsa vulgi simplicitate et credulitate deterius; si quis manifesta, quia sunt manifesta fastidit. Et tamen ingens est illud malum, et latissime patet; ut ingenium humanum, cum par rebus esse non possit, supra res esse malit. Jam vero inquirendum utrum motus iste unicus et simplex, in circulo et spira, ab oriente in occidentem, super polos certos australem et borealem, desinat et terminetur cum cœlo, an etiam deducatur ad inferiora. Neque enim liberum erit hujusmodi placita confingere hic in proximo, qualia supponunt in cœlestibus. Itaque si in his regionibus quoque reperiatur ille motus, apparebit etiam in cœlo eum talem esse secundum naturam communem sive cosmicam, qualem nos illam experimur. Primo itaque plane constat, illum cœli terminis non contineri. Verum hujusce rei demonstrationes et evidentias in Anticipatione nostra de Fluxu et Refluxu Maris plene tractavimus; itaque ad illam homines rejicimus; et hoc veluti posito et concesso, ad reliquos motus cœlestium pergemus. Eos autem non Cosmicos, sed ad invicem esse diximus. Quatuor sunt genera motuum in cœlestibus visibilium, præter eum

quem diximus Cosmicum, qui est motus diurnus per spiras intra tropicos. Aut enim attolluntur stellæ altius, et rursus demittuntur humilius, ut sint longius et propius a terra: aut flectunt se et sinuant per latitudinem zodiaci, excurrendo magis ad austrum, aut magis ad boream, atque efficiendo eos, quos vocant, Dracones: aut incitatione atque etiam consecutione motus (hæc enim duo conjungimus) variant, gradiendo aliquando celerius, aliquando tardius, aliquando in progressu, aliquando in regressu, aliquando etiam stando et morando; aut ad distantiam aliquam a sole magis aut minus alligantur, et circumscribuntur. Horum causas et naturas reddemus tantum in genere et per capita; id enim hoc loco nostrum postulat institutum. Verum ad hoc ut viam præmuniamus et aperiamus, dicendum aperte quid sentiamus de quibusdam tam placitis philosophicis quam hypothesibus astronomicis, et de observationibus etiam astronomorum per varia secula, ex quibus artem suam instaurant; quæ omnia videntur nobis esse erroris et confusionis plena. Sunt itaque axiomata, sive potius placita nonnulla, quæ a philosophis accepta, et in astronomiam translata, et male credita, artem corruperunt. Simplex autem erit rejectio et judicium nostrum; neque enim tempus refutationibus terere convenit. Horum primum est, quod omnia supra lunam inclusive sint incorruptibilia, neque novas generationes aut mutationes ullo modo patiantur. De quo alibi dictum est, quod sit superstitio et vaniloquium. Verum ex hoc fonte illud ingens malum, quod ex omni anomalia novas

atque, ut putant, emendatas confingant astronomi theorias, et rebus sæpius tamquam fortuitis applicant causas æternas et invariabiles. Secundum est, quod cœlo (cum sit scilicet ex essentia quinta et minime elementari) non competant actiones illæ turbulentæ, compressionis, relaxationis, repulsionis, cessionis et similium, quæ videntur progigni a mollitia quadam corporum et duritia, quæ habentur pro qualitatibus elementaribus. Hæc vero assertio est abnegatio insolens et licentiosa rerum et sensus. Ubicunque enim corpus naturale positum sit, ibi est antitypia quoque, idque pro modo corporis. Ubicunque vero corpora naturalia, et motus localis, ibi vel repulsio, vel cessio, vel sectio ; hæc enim quæ dicta sunt, compressio, relaxatio, repulsio, cessio, cum multis aliis, sunt passiones materiæ catholicæ ubique locorum. Attamen ex hoc fonte nobis emanavit illa multiplicatio circulorum perplexorum ad libitum, quos tamen volunt ita et consignari inter se, et alios intra alios moveri et verti tanto lævore et lubricitate, ut nulla nihilominus sit impeditio, nulla fluctuatio ; quæ omnia phantastica plane sunt et rebus insultant. Tertium est, quod singulis corporibus naturalibus singuli competant motus proprii ; et si plures inveniantur motus, omnes, excepto uno, sint aliunde, et ex movente aliquo separato. Quo falsius quicquid nec excogitari potest, cum universa corpora ex multiplici rerum consensu motibus etiam pluribus prædita sint, aliis dominantibus, aliis succumbentibus, aliis etiam latentibus nisi provocentur ; proprii autem rerum motus nulli sint nisi mensuræ exactæ, et modi

motuum communium. Atque hinc rursus nobis prodiit primum mobile separatum, et cœli super cœlos et inædificationes novæ continentur, ut motuum tam diversorum præstationibus sufficere possint. Quartum est, quod omnes motus cœlestium dispensentur per circulos perfectos; quod onerosum valde est, et portenta illa eccentricorum et epicyclorum nobis peperit; cum tamen, si naturam consuluissent, motus ordinatus et uniformis sit circuli perfecti; motus vero ordinatus, sed multiformis, qualis invenitur in cœlestibus compluribus, sit aliarum linearum; meritoque Gilbertus hæc deridet, quod non verisimile sit naturam confinxisse rotas, quæ, exempli gratia, in circuitu contineant milliare unum aut alterum, ad hoc ut feratur pila palmaris. Tantulæ enim magnitudinis videtur esse corpus planetæ ad eos, quos ad deferendum illud fingunt, circulos. Quintum est, quod stellæ sint partes orbis sui tanquam clavo fixæ. Hoc vero evidentissime est commentum eorum, qui mathemata, non naturam tractant, atque motum corporum tantum stupide intuentes, substantiarum omnino obliviscuntur. Ista enim fixatio, particularis est affectus rerum compactarum et consistentium, quæ firmas habent prehensiones ob pressuras partium. Inopinabile autem prorsus est si transferatur ad mollia vel liquida. Sextum est, quod stella sit densior pars orbis sui; illæ vero neque partes sunt, neque densiores. Non enim homogenea sunt cum æthere, et gradu tantum, sed plane heterogenea, et substantia differunt; atque ea quoque substantia quoad densitatem rarior est, et magis

explicata quam ætherea. Sunt et alia complura placita ejusdem vanitatis; sed hæc ad id, quod agitur, sufficient. Atque hæc de placitis philosophiæ circa cœlestia dicta sint. Quod vero ad hypotheses astronomorum attinet, inutilis fere est earum redargutio, quæ nec ipsæ pro veris asseruntur, et possint esse variæ, et inter se contrariæ, ut tamen phænomena æque salvent, et concinnent. Itaque sit cautum, si placet, inter astronomiam et philosophiam, tanquam fœdere convenienti et legitimo, ut scilicet astronomia præhabeat hypotheses, quæ maxime expeditæ sunt ad compendia computandi, philosophia eas, quæ proxime accedunt ad veritatem naturæ, atque ut astronomiæ hypotheses rei veritati non præjudicent, et philosophiæ decreta talia sint, quæ sint super phænomena astronomiæ explicabilia. Atque de hypothesibus ita esto. At de observationibus astronomicis, quæ accumulantur assidue, quæque jugiter a cœlo tanquam aquæ scaturiunt, illud omnino homines monitos volumus; ne forte de illis verum sit, quod eleganter fingitur de musca Æsopi, quæ sedens super temonem currus Olympici; Quantum, inquit, pulverem ego excito? Ita observatio aliqua pusilla, eaque quandoque instrumento, quandoque oculo, quandoque calculo titubans, quæque possit esse propter veram aliquam in cœlo mutationem, novos cœlos, et novas sphæras, et circulos excitat. Neque hæc eo dicimus, quod remitti debeat aliqua industria observationum et historiæ, quam omnibus modis acuendam et intendendam esse dicimus, sed tantummodo ut adhibeatur prudentia, et summa et sedata judicii maturitas, in

abjiciendis aut mutandis hypothesibus. Itaque patefacta jam via de motibus ipsis, dicemus pauca et in genere. Quatuor autem genera esse diximus motuum majorum in cœlestibus. Motum per profundum cœli attollentem et demittentem; motum per latitudinem zodiaci exspatiantem ad austrum et boream; motum per consequentiam zodiaci citum, tardum, progressivum, retrogradum, statarium; et motum elongationis a sole. Neque objiciat quispiam, motum illum secundum latitudinis, sive draconum, potuisse referri ad motum illum magnum cosmicum, cum sit inclinatio alternans versus austrum et boream, quod et spiræ illæ de tropico in tropicum similiter sunt, nisi quod ille motus sit tantum spiralis, iste vero etiam sinuosus et minoribus multo intervallis. Neque enim hoc nos fugit. Sed plane non sinit constans et perpetuus motus solis in ecliptica absque latitudine et draconibus, qui tamen sol communicat cum cæteris planetis quoad spiras inter tropicos, nos in hac opinione versari. Itaque alii fontes et hujus et reliquorum trium motuum quærendi sunt. Atque hæc sunt illa, quæ circa motus cœlestium nobis videntur minus habere incommodi. Videndum vero quid negent, et quid affirment. Negant terram rotare. Negant esse in cœlestibus duos motus ab oriente in occidentem alterum; atque affirmant anteversionem et relictionem. Negant obliquum circulum et diversam politatem ejus; et affirmant spiras. Negant primum mobile separatum et raptum; et affirmant consensum cosmicum tanquam commune vinculum systematis. Affirmant motum diurnum inveniri non in cœlo, sed et in aëre, aquis, etiam extimis terræ, quoad vertici-

tatem. Affirmant consecutionem et volubilitatem illam cosmicam in fluidis, esse verticitatem et directionem in consistentibus, usquequo perveniatur ad immobile sincerum. Negant stellas figi tanquam nodos in tabula. Negant eccentricos, epicyclos, et hujusmodi fabricas esse reales. Affirmant motum magneticum sive congregativum vigere in astris, ex quo ignis ignem evocat et attollit. Affirmant in cœlis planetarum, corpora planetarum velocius moveri et rotare, quam reliquum cœli, in quo siti sunt, quod utique rotat, sed tardius. Affirmant ex ea inæqualitate fluctus, et undas, et reciprocationes ætheris planetarum, atque ex iis varios motus educi. Affirmant necessitatem in planetis volvendi celerius et tardius, prout locantur in cœlo sublimius aut humilius, idque ex consensu universi. Sed simul affirmant tædium præternaturalis incitationis in planetis, et majoris, et minoris circuli. Affirmant solisequium ex natura inopinosa in ignibus infirmioribus Veneris et Mercurii; cum etiam inventæ sint a Galilæo stellulæ errantes Jovis asseclæ. Ista autem nos tanquam in limine historiæ naturalis et philosophiæ stantes prospicimus, quæ quanto quis magis se immerserit in historiam naturalem, tanto fortasse probabit magis. Attamen testamur iterum nos hic teneri nolle. In his enim, ut in aliis, certi viæ nostræ sumus, certi sedis nostræ non sumus. Hæc vero interfati sumus, ne quis existimet nos vacillatione judicii, aut inopia affirmandi negativas quæstiones malle. Itaque tenebimus, quemadmodum cœlestia solent (quando de iis sermo sit), nobilem constantiam.

DE FLUXU ET REFLUXU MARIS.

CONTEMPLATIO de causis fluxus et refluxus maris, ab antiquis tentata, et deinde omissa, junioribus repetita, et tamen varietate opinionum magis labefactata quam discussa, vulgo levi conjectura refertur ad lunam, ob consensum nonnullum motus ejusdem cum motu lunæ. Attamen diligentius perscrutanti vestigia quædam veritatis se ostendunt, quæ ad certiora deducere possint. Itaque, ne confusius agatur, primo distinguendi sunt motus maris, qui licet satis inconsiderate multiplicentur a nonnullis, inveniuntur revera tantum quinque; quorum unus tanquam anomalus est, reliqui constantes. Primus ponatur motus ille vagus et varius (quos appellant) currentium; secundus motus magnus oceani sexhorarius, per quem aquæ ad littora accedunt et recedunt alternatim bis in die, non exacte, sed cum differentia tali, quæ periodum constituat menstruam. Tertius motus ipse menstruus, qui nil aliud est quam restitutio motus (ejus quem diximus) diurni ad eadem tempora; quartus motus semimenstruus, per quem fluxus habent incrementa in noviluniis et pleniluniis, magis quam in dimidiis; quintus motus semestris, per quem fluxus habent incrementa auctiora et insignia in æquinoctiis. Atque de secundo illo motu

magno oceani sexhorario sive diurno, nobis in præsentia sermo est præcipue et ex intentione, de reliquis solummodo in transitu, et quatenus faciant ad hujusce motus explicationem. Primo igitur quod ad motum currentium attinet, dubium non est quin pro eo ac aquæ vel ab angustiis premuntur, vel a liberis spatiis laxantur, vel in magis declivia festinant, ac veluti effunduntur, vel in eminentiora incurrunt ac inscendunt, vel fundo labuntur æquabili, vel fundi sulcis et inæqualitatibus perturbantur, vel in alios currentes incidunt, atque cum illis se miscent et compatiuntur, vel etiam a ventis agitantur, præsertim anniversariis sive statariis, qui sub anni certas tempestates redeunt, aquas ex his et similibus causis impetus et gurgites suos variare, tam consecutione ipsius motus atque latione, quam velocitate sive mensura motus, atque inde constituere eos quos vocant currentes. Itaque in maribus tum profunditas fossæ sive canalis, atque interpositæ voragines et rupes submarinæ, tum curvitates littorum, et terrarum prominentiæ, sinus, fauces, insulæ multis modis locatæ, et similia, plurima possunt; atque agunt prorsus aquas, earumque meatus et gurgites in omnes partes, et versus orientem, et versus occidentem, austrum versus similiter et septentriones, atque quaquaversum, prout obices illi aut spatia libera et declivia sita sint et invicem configurentur. Segregetur igitur motus iste aquarum particularis, et quasi fortuitus, ne forte ille in inquisitione, quam prosequimur, obturbet. Neminem enim par est constituere et fundare abnegationem eorum, quæ

mox dicentur de motibus oceani naturalibus et catholicis, opponendo motum istum currentium, veluti cum thesibus illis minime convenientem. Sunt enim currentes meræ compressiones aquarum, aut liberationes a compressione: suntque, ut diximus, particulares et respectivi, prout locantur aquæ et terræ, aut etiam incumbunt venti. Atque hoc, quod diximus, eo magis memoria tenendum est, atque diligenter advertendum, quia motus ille universalis oceani, de quo nunc agitur, adeo mitis est et mollis, ut a compulsionibus currentium omnino dometur, et in ordinem redigatur, cedatque et ad eorum violentiam agatur et regatur. Id autem ita se habere ex eo perspicuum est vel maxime, quod motus simplex fluxus et refluxus maris in pelagi medio, præsertim per maria lata et exporrecta, non sentiatur, sed ad littora tantum. Itaque nihil mirum si sub currentibus (utpote viribus inferior) lateat et quasi destruatur, nisi quod ille ipse motus, ubi currentes secundi fuerint, eorum impetum nonnihil juvet atque incitet; contra ubi adversi, modicum frenet. Misso igitur motu currentium, pergendum est ad motus illos quatuor constantes, sexhorarium, menstruum, semimenstruum, et semestrem, quorum solus sexhorarius videtur fluxus maris agere et ciere, menstruus vero videtur tantummodo motum illum determinare et restituere, semimenstruus autem et semestris eundem augere et intendere. Etenim fluxus et refluxus aquarum, qui littora maris ad certa spatia inundat et destituit, et horis variis

variat, et vi ac copia aquarum, unde reliqui illi tres motus se dant conspiciendos. Itaque de illo ipso motu fluxus et refluxus sigillatim ac proprie (ut instituimus) videndum. Atque primo illud dari prorsus necesse est, motum hunc, de quo inquirimus, unum ex duobus istis esse, vel motum sublationis et demissionis aquarum, vel motum progressus. Motum autem sublationis et demissionis talem esse intelligimus, qualis invenitur in aqua bullienti, quæ in caldario attollitur et rursum residet. At motum progressus talem, qualis invenitur in aqua vecta in pelvi, quæ unum latus deserit, cum ad latus oppositum advolvitur. Quod vero motus iste neutiquam sit primi generis, occurrit illud imprimis, quod in diversis mundi partibus variant æstus secundum tempora; ut fiant in aliquibus locis fluxus et augmenta aquarum, cum alibi sint ad eas horas refluxus et decrementa. Debuerant autem aquæ, si illæ non progrederentur de loco in locum, sed ex profundo ebullirent, ibique simul se attollere, atque rursus simul se recipere. Videmus enim duos illos alios motus, semestrem et semimenstruum, per universum orbem terrarum simul perfungi atque operari. Fluxus enim sub æquinoctiis ubique augentur; non in aliis partibus sub æquinoctiis, in aliis sub tropicis; atque similis est ratio motus semimenstrui. Ubique enim terrarum invalescunt aquæ in noviluniis, nullibi in dimidiis. Itaque videntur revera aquæ in duobus illis motibus plane attolli et demitti, et veluti pati apogæum et perigæum, quemadmodum cœlestia. Atque in fluxu et

refluxu maris, de quo sermo est, contra fit: quod motus in progressu certissimum signum est. Præterea si fluxus aquarum ponatur esse sublatio, attendendum paulo diligentius quomodo ista sublatio fieri possit. Aut enim fiet tumor ab aucto quanto aquarum, aut ab extensione sive rarefactione aquarum in eodem quanto, aut per sublationem simplicem in eodem quanto atque eodem corpore. Atque tertium illud prorsus adjiciendum. Si enim aqua, qualis est, attollatur, ex hoc relinquatur necessario inane inter terram atque ima aquæ, cum non sit corpus quod succedat. Quod si sit nova moles aquæ, necesse est eam emanare atque scaturire e terra. Sin vero sit extensio tantum, id fiet vel per solutionem in magis rarum, vel appetitum appropinquandi ad aliud corpus, quod aquas veluti evocet et attrahat, et in sublimius tollat. Atque certe ista aquarum sive ebullitio, sive rarefactio, sive conspiratio cum alio quopiam corpore ex superioribus, non incredibilis videri possit in mediocri quantitate, atque adhibito etiam bono temporis spatio, in quo hujusmodi tumores sive augmenta se colligere et cumulare possint. Itaque excessus ille aquarum, qui inter æstum ordinarium, atque æstum illum largiorem semimenstruum, aut etiam illum alterum profusissmum semestrem notari possit, cum nec mole excessus inter fluxum et refluxum æquiparetur, atque habeat etiam bene magnum intervallum temporis ad incrementa illa sensim facienda, nihil habeat alienum a ratione. Ut vero tanta erumpat moles aquarum, quæ excessum illum, qui invenitur

inter ipsum fluxum et refluxum, salvet, atque hoc fiat tanta celeritate, videlicet bis in die, ac si terra, secundum vanitatem illam Apollonii, respiraret, atque æquas per singulas sex horas efflaret, ac deinde absorberet, incommodum maximum. Neque moveatur quispiam levi experimento, quod putei nonnulli in aliquibus locis memorentur consensum habere cum fluxu et refluxu maris, unde suspicari quis possit, aquas in cavis terræ conclusas similiter ebullire, in quo casu tumor ille ad motum progressivum aquarum referri commode non possit. Facilis enim est responsio, posse fluxum maris accessione sua multa loca cava ac laxa terræ obturare atque opplere, atque aquas subterraneas vertere, etiam aërem conclusum reverberare, qui serie continuata hujusmodi puteorum aquas trudendo attollere possit. Itaque hoc in omnibus puteis minime fit, nec in multis adeo, quod fieri debuit, si universa massa aquarum naturam haberet ebullientem per vices, et cum æstu maris consensionem. Sed contra raro admodum fit, ut instar miraculi fere habeatur; quia scilicet hujusmodi laxamenta et spiracula, quæ a puteis ad mare pertingunt, absque obturatione aut impedimento raro admodum inveniantur. Neque abs re est memorare quod referunt nonnulli, in fodinis profundis, non procul a mari sitis, aërem incrassari et suffocationem minari ad tempora fluxus maris; ex quo manifestum videri possit non aquas ebullire (nullæ cum cernuntur), sed aërem retroverti. At certe aliud urget experimentum non contemnendum, sed magni ponderis, cui responsio omnino

debetur; hoc est, quod diligenter observatum sit, idque non fortuito notatum, sed de industria inquisitum atque repertum, aquas ad littora adversa Europæ et Floridæ iisdem horis ab utroque littore refluere, neque deserere littus Europæ cum advolvantur ad littora Floridæ, more aquæ (ut supra diximus) agitatæ in pelvi, sed plane simul ad utrumque littus attolli et demitti. Verum hujus objectionis solutio perspicue apparebit in iis, quæ mox dicentur de cursu et progressu oceani. Summa autem rei talis est, quod aquæ a mari Indico profectæ, et ab objectu terrarum veteris et novi orbis impeditæ, truduntur per mare Atlanticum ab austro in boream; ut non mirum sit eas ad utrumque littus simul ex æquo appellere, ut aquæ solent, quæ contruduntur a mari in ostia et canales fluminum, in quibus evidentissimum est motum maris esse progressivum quatenus ad flumina, et tamen littora adversa simul inundare. Verum id pro more nostro ingenue fatemur, idque homines attendere et meminisse volumus, si per experientiam inveniatur fluxus maris iisdem temporibus ad littora Peruviæ atque Chinæ affluere, quibus fluunt ad littora præfata Europæ et Floridæ, opinionem hanc nostram, quod fluxus et refluxus maris sit motus progressivus, abjudicandam esse. Si enim per littora adversa tam maris Australis, quam maris Atlantici, fiat fluxus ad eadem tempora, non relinquuntur in universo alia littora, per quæ refluxus ad eadem illa tempora satisfaciat. Verum de hoc judicio faciendo per experientiam (cui causam submisimus) loquimur tanquam securi. Existimamus enim plane, si summa hujus rei per

universum terrarum orbem nobis cognita foret, satis æquis conditionibus istud fœdus transigi, nempe ut ad horam aliquam certam fiat refluxus in aliquibus partibus orbis, quantum fiat fluxus in aliis. Quamobrem ex iis, quæ diximus, statuatur tandem motus iste fluxus et refluxus esse progressivus.

Sequitur jam inquisitio ex qua causa, et per quem consensum rerum, oriatur atque exhibeatur iste motus fluxus et refluxus. Omnes enim majores motus (si sunt iidem regulares et constantes) solitarii, aut (ut astronomorum vocabulo utamur) ferini non sunt, sed habent in rerum natura cum quibus consentiant. Itaque motus illi, tam semimenstruus incrementi, quam menstruus restitutionis, convenire videntur cum motu lunæ; semimenstruus vero ille sive æquinoctialis cum motu solis; etiam sublationes et demissiones aquarum cum apogæis et perigæis cœlestium. Neque tamen continuo sequetur (idque homines advertere volumus), quæ periodis et curriculo temporis, aut etiam modo lationis conveniunt, ea natura esse subordinata, atque alterum alteri pro causa esse. Nam non eo usque progredimur, ut affirmemus motus lunæ aut solis pro causis poni motuum inferiorum, qui ad illos sunt analogi; aut solem et lunam (ut vulgo loquuntur) dominium habere super illos motus maris (licet hujusmodi cogitationes facile mentibus hominum illabantur ob venerationem cœlestium); sed et in illo ipso motu semimenstruo (si recte advertatur) mirum et novum prorsus fuerit obsequii genus, ut æstus sub noviluniis et pleniluniis eadem patiantur, cum luna patiatur contraria; et multa alia adduci

possint, quæ hujusmodi dominationum phantasias destruant, et eo potius rem deducant, ut ex materiæ passionibus catholicis, et primis rerum coagmentationibus, consensus illi oriantur, non quasi alterum ab altero regatur, sed quod utrumque ab iisdem originibus et concausis emanet. Veruntamen (utcunque) manet illud quod diximus, naturam consensu gaudere, nec fere aliquid monodicum, aut solitarium admittere. Itaque videndum de motu fluxus et refluxus maris sexhorario, cum quibus aliis motibus ille convenire aut consentire reperiatur. Atque inquirendum primo de luna, quomodo iste motus cum luna rationes aut naturam misceat. Id vero fieri omnino non videmus, præterquam in restitutione menstrua: nullo modo enim congruit curriculum sexhorarium (id quod nunc inquiritur) cum curriculo menstruo; neque rursus fluxus maris passiones lunæ quascumque sequi deprehenduntur. Sive enim luna sit aucta lumine, sive diminuta, sive illa sit sub terra, sive super terram, sive illa elevetur super horizontem altius aut depressius, sive illa ponatur in meridiano, aut alibi, in nulla prorsus harum consentiunt fluxus atque refluxus.

Itaque, missa luna, de aliis consensibus inquiramus. Atque ex omnibus motibus cœlestibus constat, motum diurnum maxime curtum esse, et minimo temporis intervallo (spatio videlicet viginti quatuor horarum) confici. Itaque consentaneum est, motum istum, de quo inquirimus (qui adhuc tribus partibus diurno brevior est) proxime ad eum motum referri, qui est ex cœlestibus brevissimus; sed hoc rem

minus premit. Illud vero longe magis nos movet, quod ita sit iste motus dispertitus, ut ad diurni motus rationes respondeat, ut licet motus aquarum sit motu diurno quasi innumeris partibus tardior, tamen sit commensurabilis. Etenim spatium sexhorarium est diurni motus quadrans, quod spatium (ut diximus) in motu isto maris invenitur cum ea differentia, quæ coincidat in mensuram motus lunæ. Itaque hoc nobis penitus insedit, ac fere instar oraculi est, motum istum ex eodem genere esse cum motu diurno. Hoc igitur usi fundamento pergemus inquirere reliqua; atque rem omnem triplici inquisitione absolvi posse statuimus. Quarum prima est, an motus ille diurnus terminis cœli contineatur, aut delabatur et se insinuet ad inferiora? Secunda est, an maria regulariter ferantur ab oriente in occidentem, quemadmodum et cœlum? Tertia, unde et quomodo fiat reciprocatio illa sexhoraria æstuum, quæ incidit in quadrantem motus diurni, cum differentia incidente in rationes motus lunæ? Itaque quod ad primam inquisitionem attinet, arbitramur motum rotationis sive conversionis ab oriente in occidentem esse motum non proprie cœlestem, sed plane cosmicum, atque motum in fluoribus magnis primarium, qui usque a summo cœlo ad imas aquas inveniatur, inclinatione eadem, incitatione autem (id est, velocitate et tarditate) longe diversa; ita tamen ut ordine minime perturbato minuatur celeritate, quo propius corpora accedunt ad globum terræ. Videtur autem primo probabile argumentum sumi posse, quod motus iste non terminetur cum cœlo, quia per

tantam cœli profunditatem, quanta interjicitur inter cœlum stellatum et lunam (quod spatium multo amplius est, quam a luna ad terram), valeat atque vigeat iste motus, cum debitis decrementis suis; ut verisimile non sit naturam istiusmodi consensum, per tanta spatia continuatum, et gradatim se remittentem, subito deponere. Quod autem res ita se habeat in cœlestibus, evincitur ex duobus, quæ aliter sequentur, incommodis. Cum enim manifestum sit ad sensum, planetas diurnum motum peragere, nisi ponatur motus iste tanquam naturalis ac proprius in planetis omnibus, confugiendum necessario est vel ad raptum primi mobilis, quod naturæ prorsus adversatur, aut ad rotationem terræ, quod etiam satis licenter excogitatum est, quoad rationes physicas. Itaque in cœlo ita se res habet. Postquam autem a cœlo discessum est, cernitur porro iste motus evidentissime in cometis humilioribus, qui, cum inferiores orbe lunæ sint, tamen ab oriente in occidentem evidenter rotant. Licet enim habeant motus suos solitarios et irregulares, tamen in illis ipsis conficiendis interim communicandis cum motu ætheris et ad eandem conversionem feruntur; tropicis vero non continentur fere, nec habent regulares spiras, sed excurrunt quandoque versus polos, sed nihilominus in consecutione ab oriente in occidentem rotant. Atque hujusmodi motus iste licet magna acceperit decrementa (cum quo propius descendatur versus terram, eo et minoribus circulis conversio fiat, et nihilominus tardius), validus tamen utique manet, ut magna spatia brevi tempore vincere queat.

Circumvolvuntur enim hujusmodi cometæ circa universum ambitum, et terræ, et aëris inferioris, spatio viginti quatuor horarum, cum horæ unius aut alterius excessu. At postquam ad eas regiones descensu continuato perventum sit, in quas terra agit, non solum communicatione naturæ et virtutis suæ (quæ motum circularem reprimit et sedat), sed etiam immissione materiali particularum substantiæ suæ per vapores et halitus crassos, iste motus immensum hebescit, et fere corruit, sed non propterea prorsus exinanitur aut cessat, sed manet languidus et tanquam latens. Etenim jam in confesso esse cœpit navigantibus intra tropicos, ubi libere æquore motus aëris percipitur optime, et aër ipse (veluti et cœlum) majoribus circulis, ideoque velocius, rotat, spirare auram perpetuam et jugem ab oriente in occidentem; adeo ut qui zephyro uti volunt, eum extra tropicos sæpius quærant et procurent. Itaque non extinguitur iste motus etiam in aëre infimo, sed piger jam devenit et obscurus, ut extra tropicos vix sentiatur. Et tamen etiam extra tropicos in nostra Europa in mari, cœlo sereno et tranquillo, observatur aura quædam solisequa, quæ ex eodem genere est; etiam suspicari licet, quod hic in Europa experimur, ubi flatus euri acris est et desiccans, cum contra zephyri sit generalis et humectans, non solum ex hoc pendere, quod ille a continente, iste ab oceano apud nos spiret; sed etiam ex eo, quod euri flatus, cum sit in eadem consequentia cum motu aëris proprio, eum motum incitet et irritet, ac propterea aërem dissipet et rarefaciat: zephyri vero flatus, qui in contraria

consequentia sit cum motu aëris, aërem in se vertat, et propterea inspisset. Neque illud contemnendum, quod vulgari observatione recipitur, nubes, quæ feruntur in sublimi, plerumque movere ab oriente in occidentem, cum venti circa terram ad eadem tempora flant in contrarium. Quod si hoc non semper faciunt, id in causa esse, quod sint quandoque venti contrarii, alii in alto, alii in imo; illi autem in alto spirantes (si adversi fuerint) motum istum verum aëris disturbent. Quod ergo cœli terminis non contineatur iste motus, satis patet.

Sequitur ordine secunda inquisitio; An aquæ ferantur regulariter et naturaliter ab oriente in occidentem? Cum vero aquas dicimus, intelligimus aquas coacervatas, sive massas aquarum, quæ scilicet tantæ sunt portiones naturæ, ut consensum habere possint cum fabrica et structura universi. Atque arbitramur plane, eundem motum massæ aquarum competere atque inesse, sed tardiorem esse, quam in aëre, licet ob crassitudinem corporis sit magis visibilis et apparens. Itaque ex multis, quæ ad hoc adduci possent, tribus in præsens contenti erimus experimentis, sed iisdem amplis et insignibus, quæ rem ita esse demonstrant. Primum est, quod manifestus reperiatur motus et fluxus aquarum ab oceano Indico usque in oceanum Atlanticum, isque incitatior et robustior versus fretum Magellanicum, ubi exitus datur versus occidentem; magnum itidem ex adversa parte orbis terrarum a mari Scythico in mare Britannicum. Atque hæ consequentiæ aquarum manifesto volvuntur ab oriente in

occidentem. In quo advertendum imprimis, in istis tantum duobus locis maria esse pervia et integrum circulum conficere posse; cum contra per medios mundi tractus, objectu duplici veteris et novi orbis abscindantur et compellantur (tanquam in ostia fluminum) in duos illos alveos oceanorum geminorum Atlantici et Australis, qui oceani exporriguntur inter austrum et septentriones; quod adiaphorum est ad motum consecutionis ab oriente in occidentem: ut verissime omnino capiatur motus verus aquarum ab istis, quas diximus, extremitatibus orbis, ubi non impediuntur, sed permeant. Atque primum experimentum hujusmodi est. Secundum autem tale.

Supponatur fluxum maris ad ostium freti Herculei fieri ad horam aliquam certam, constat accedere fluxum ad caput Sancti Vincentii tardius, quam ad ostium illud; ad caput Finis-terræ tardius, quam ad caput Sancti Vincentii; ad Insulam Regis tardius, quam ad caput Finis-terræ; ad insulam Hechas tardius, quam ad Insulam Regis; ad ingressum canalis Anglici tardius, quam ad Hechas; ad littus Normannicum tardius, quam ad ingressum canalis. Hucusque ordinatim; ad Gravelingam vero, verso prorsus ordine (idque magno saltu), quasi ad eandem horam cum ostio freti Herculei. Hoc experimentum secundum ad experimentum primum trahimus. Existimamus enim (quemadmodum jam dictum est), in mari Indico, et in mari Scythico veros esse cursus aquarum, ab oriente scilicet in occidentem, pervios et integros; at in alveis maris Atlantici atque Australis compulsos et transversos, et refractos ab objectu ter-

rarum, quæ utrinque in longum ab austro ad boream exporriguntur, et nusquam, nisi versus extremitates, liberum dant exitum aquis. Verum compulsio illa aquarum, quæ causatur a mari Indico versus boream, et in opposito a mari Scythico versus austrum, spatiis immensum differunt ob differentem vim et copias aquarum. Universus igitur oceanus Atlanticus usque ad mare Britannicum cedit impulsioni maris Indici; at superior tantum Atlantici maris pars, nimirum ea quæ jacet versus Daniam et Norvegiam, cedit impulsioni maris Scythici. Hoc vero ita fieri necesse est. Etenim duæ magnæ insulæ veteris orbis et novi orbis eam sunt sortitæ figuram, atque ita exporriguntur, ut ad septentriones latæ, ad austrum acutæ sint. Maria igitur contra ad austrum magna occupant spatia, ad septentriones vero (ad dorsum Europæ et Asiæ atque Americæ) parva. Itaque ingens illa moles aquarum, quæ venit ab oceano Indico, et reflectit in mare Atlanticum, potis est compellere et trudere cursum aquarum continua successione quasi ad mare Britannicum, quæ successio est versus boream. At illa longe minor portio aquarum, quæ venit a mari Scythico, quæque etiam liberum fere habet exitum in cursu suo proprio versus occidentem ad dorsum Americæ, non potis est cursum aquarum compellere versus austrum, nisi ad eam, quam diximus, metam, nempe circa fretum Britannicum. Necesse est autem ut in motibus istis oppositis sit tandem aliqua meta, ubi occurrant et conflictentur, atque ubi in proximo mutetur subito ordo accessionis; quemadmodum circa Gravelingam

fieri diximus, limite videlicet accessionis Indicæ et Scythicæ. Atque inveniri eurípum quendam ex contrariis fluxibus circa Hollandiam, non solum ex ea (quam diximus) inversione ordinis horarum in fluxu, sed etiam peculiari et visibili experimento, a plurimis observatum est. Quod si hæc ita fiant, reditur ad id, ut necesse sit fieri, ut quo partes Atlantici et littora magis extenduntur ad austrum, et appropinquant mari Indico, eo magis fluxus antevertat in præcedentia, utpote qui oriatur a motu illo vero in mari Indico; quo vero magis ad boream (usque ad limitem communem, ubi repelluntur a gurgite antistropho maris Scythici), eo tardius atque in subsequentia. Id vero ita fieri, experimentum istud progressus a freto Herculeo ad fretum Britannicum plane demonstrat. Itaque arbitramur etiam fluxum circa littora Africæ antevertere fluxum circa fretum Herculeum, et, verso ordine, fluxum circa Norvegiam antevertere fluxum circa Suediam; sed id nobis experimento aut historia compertum non est.

Tertium experimentum est tale: Maria clausa ex altera parte, quæ Sinus vocamus, si exporrigantur inclinatione aliqua ab oriente in occidentem, quæ in consequentia est cum motu vero aquarum, habent fluxus vigentes et fortes: si vero inclinatione adversa, languidos et obscuros. Nam et mare Erythræum habet fluxum bene magnum, et Sinus Persicus, magis recta petens occidentem, adhuc majorem. At mare Mediterraneum, quod est sinuum maximus, et hujus partes Tyrrhenum, Pontus, et Propontis, et similiter mare Balticum, quæ omnia reflectunt ad orientem,

destituuntur fere, et fluxus habent imbecillos. At ista differentia maxime elucescit in partibus Mediterranei, quæ quamdiu vergunt ad orientem, aut flectunt ad septentriones (ut in Tyrrheno et in iis quæ diximus maribus) quiete agunt absque æstu multo. At postquam se converterint ad occidentem, quod fit in mari Adriatico, insignem recuperat fluxum. Cui accedit et illud, quod in Mediterraneo refluxus ille tenuis (qualis invenitur) incipit ab oceano, fluxus a contraria parte, ut aqua magis sequatur cursum ab oriente, quam refusionem oceani. Atque his tantum tribus experimentis in præsentia utemur ad inquisitionem illam secundam.

Possit tamen adjici probatio quædam consentanea cum his quæ dicta sunt, sed abstrusioris cujusdam naturæ; ea est, ut petatur argumentum hujusce motus ab oriente in occidentem, quem aquis adstruximus, non solum a consensu cœli (de quo jam dictum est), ubi iste motus in flore est ac fortitudine præcipua, sed etiam a terra, ubi protinus videtur cessare; ita ut ista inclinatio sive motus vere sit cosmicus, atque omnia a fastigiis cœli usque ad interiora terræ transverberet. Intelligimus enim conversionem istam ab oriente in occidentem fieri scilicet (quemadmodum revera invenitur) super polos australem et borealem. Verissime autem diligentia Gilberti nobis hoc reperit; omnem terram et naturam (quam appellamus terrestrem) non delinitam sed rigidam, et, ut ipse loquitur, robustam habere directionem sive verticitatem latentem, sed tamen per plurima exquisita experimenta se prodentem, versus austrum

et boream. Atque hanc tamen observationem plane minuimus, atque ita corrigimus, ut hoc asseratur tantum de exterioribus concretionibus circa superficiem terræ, et minime producatur ad viscera ipsius terræ (nam quod terra sit magnes, interim levi omnino phantasia arreptum est; fieri enim prorsus nequit, ut interiora terræ similia sint alicui substantiæ, quam oculus humanus videt, siquidem omnia apud nos a sole et cœlestibus laxata, subacta, aut infracta sint, ut cum iis quæ talem nacta sunt locum, quo vis cœlestium non penetret, neutiquam consentire possint); sed quod nunc agitur, superiores incrustationes sive concretiones terræ videntur consentire cum conversionibus cœli, aëris, atque aquarum, quatenus consistentia et determinata cum liquidis et fluidis consentire queant, hoc est, non ut volvantur super polos, sed dirigantur et vertantur versus polos. Cum enim in omni orbe volubili, qui vertitur super polos certos, neque habet motum centri, sit participatio quædam naturæ mobilis et fixæ; postquam per naturam consistentem sive se determinantem, ligatur virtus volvendi, tamen manet et intenditur, et unitur virtus illa et appetitus dirigendi se; ut directio et verticitas ad polos in rigidis, sit eadem res cum volubilitate super polos in fluidis.

Superest inquisitio tertia; Unde et quomodo fiat reciprocatio illa sexhoraria æstuum, quæ incidit in quadrantem motus diurni, cum differentia quam diximus? Id ut intelligatur, supponatur orbem terrarum universum aqua cooperiri, ut in diluvio generali. Existimamus aquas, quippe ut in orbe integro, neque

impedito, semper in progressu se commoturas ab oriente in occidentem, singulis diebus ad certum aliquod spatium (idque profecto non magnum ob exsolutionem et enervationem virium hujus motus in confiniis terræ), cum ex nulla parte objectu terræ impediantur aquæ, aut cohibeantur. Supponatur rursus, terram unicam insulam esse, eamqe in longitudine exporrigi inter austrum et septentriones, quæ forma ac situs motum ab oriente in occidentem maxime frenat et obstruit; existimamus aquas cursum suum directum et naturalem ad tempus porrecturas, sed rursus ab insula illa repercussas paribus intervallis relapsuras; itaque unicum tantum fluxum maris in die futurum fuisse, et unicum similiter refluxum, atque horum singulis circiter 12 horas attributum iri. Atque ponatur jam (quod verum est et factum ipsum) terram in duas insulas divisam esse, veteris scilicet et novi orbis (nam Terra Australis situ suo rem istam non magnopere disturbat, quemadmodum nec Groenlandia aut Nova Zembla), easque ambas insulas per tres fere mundi zonas exporrigi, inter quas duo Oceani, Atlanticus et Australis, interfluunt, et ipsi nunquam nisi versus polos pervii; existimamus necessario sequi, ut duo isti obices naturam duplicis reciprocationis universæ moli aquarum insinuent et communicent, et fiat quadrans ille motus diurni; ut aquis scilicet utrimque frenatis, fluxus et refluxus maris bis in die, per spatia scilicet sex horarum, se explicet, cum duplex fiat processio, et duplex itidem repercussio. Illæ vero duæ insulæ, si instar cylindrorum aut columnarum, per quas exporrigeren-

tur æquis dimensionibus et rectis littoribus, facile demonstraretur, et cuivis occurreret iste motus, qui jam tanta varietate posituræ terræ et maris confundi videtur et obscurari. Neque etiam est difficile conjecturam capere nonnullam, qualem isti motui aquarum incitationem tribuere consentaneum sit, et quanta spatia in uno die conficere possit. Si enim sumantur (in æstimationem hujus rei) littora aliqua ex iis quæ minus montosa aut depressa sunt, et oceano libero adjacent, et capiatur mensura spatii terræ inter metam fluxus et metam refluxus interjacentis, atque illud spatium quadruplicetur propter æstus singulis diebus quaternos, atque is numerus rursus duplicetur propter æstus ad adversa littora ejusdem oceani, atque huic numero nonnihil in cumulum adjiciatur, propter omnium littorum altitudinem quæ ab ipsa fossa mari semper aliquantum insurgunt; ista computatio illud spatium productura est, quod globus aquæ uno die, si liber ab impedimento esset, ac in orbe circa terram semper in progressu moveret, conficere possit; quod certe nil magnum est. De differentia autem illa quæ coincidit in rationes motus lunæ, et efficit periodum menstruam; id fieri existimamus, quod spatium sexhorarium non sit mensura exacta reciprocationis, quemadmodum nec motus diurnus alicujus planetarum non restituitur exacte in horis 24, minime autem omnium luna. Itaque mensura fluxus et refluxus non est quadrans motus stellarum fixarum, qui est 24, horarum, sed quadrans diurni motus lunæ.

Mandata. Inquiratur utrum hora fluxus circum lit-

tora Africæ antevertat horam fluxus circa fretum Herculeum? Inquiratur utrum hora fluxus circa Norvegiam antevertat horam fluxus circa Suediam, et illa similiter horam fluxus circa Gravelingam?

Inquiratur utrum hora fluxus ad littora Brasiliæ antevertat horam fluxus ad littora Hispaniæ Novæ, et Floridæ?

Inquiratur utrum hora fluxus ad littora Chinæ non inveniatur ad vel prope horam fluxus ad littora Peruviæ, et ad vel prope horam refluxus ad littora Africæ et Floridæ?

Inquiratur quomodo hora fluxus ad littora Peruviana discrepet ab hora fluxus circa littora Hispaniæ Novæ, et particulariter quomodo se habeant differentiæ horarum fluxuum ad utraque littora Isthmi in America; et rursus quomodo hora fluxus ad littora Peruviana respondeat horæ fluxus circa littora Chinæ?

Inquiratur de magnitudinibus fluxuum ad diversa littora, non solum de temporibus sive horis. Licet enim causentur fere magnitudines fluxuum per depressiones littorum, tamen nihilominus communicant etiam cum ratione motus veri maris, prout secundus est aut adversus.

Inquiratur de mari Caspio, quæ sunt bene magnæ portiones aquarum conclusæ, absque ullo exitu in oceanum, si patiantur fluxum et refluxum, vel qualem, siquidem nostra fert conjectura, aquas in Caspio posse habere fluxum unicum in die, non geminatum, atque talem ut littora orientalia ejusdem maris deserantur, cum occidentalia alluantur.

Inquiratur utrum fluxus augmenta in noviluniis et pleniluniis, atque etiam in æquinoxiis, fiant simul in diversis mundi partibus? Cum autem dicimus simul, intelligimus non eadem hora (variantur enim horæ secundum progressus aquarum ad littora, ut diximus), sed eodem die.

Moræ. Non producitur inquisitio ad explicationem plenam consensus motus menstrui in mari cum motu lunæ; sive illud fiat per subordinationem, sive per concausam.

Syzygiæ. Inquisitio præsens conjungitur cum inquisitione, utrum terra moveatur motu diurno? Si enim æstus maris sit tamquam extrema diminutio motus diurni; sequetur globum terræ esse immobilem, aut saltem moveri motu longe tardiore quam ipsas aquas.

DE PRINCIPIIS ATQUE ORIGINIBUS SECUNDUM FABULAS CUPIDINIS ET CŒLI: SIVE PARMENIDIS ET TELESII ET PRÆCIPUE DEMOCRITI PHILOSOPHIA TRACTATA IN FABULA DE CUPIDINE.

Quæ de Cupidine sive Amore ab antiquis memorata sunt, in eandem personam convenire non possunt; quinetiam ab ipsis ponuntur Cupidines duo, et longo sane intervallo discrepantes; cum unus ex iis deorum antiquissimus, alter natu minimus fuisse diceretur. Atque de antiquo illo nobis in præsentia sermo est. Narrant itaque Amorem illum omnium deorum fuisse antiquissimum, atque adeo omnium rerum, excepto Chao, quod ei coævum perhibetur. Atque Amor iste prorsus sine parente introducitur. Ipse autem cum Cœlo mistus, et deos et res universas progenuit. A nonnullis tamen ovo prognatus incubante Nocte traditus est. Ejus vero attributa ponuntur diversa, ut sit infans perpetuus, cæcus, nudus, alatus, sagittarius; vis autem ejus præcipua, et propria, ad corpora unienda valet: etiam claves ætheris, maris, et terræ ei deferebantur. Fingitur quoque et celebratur alter Cupido minor, Veneris filius, in quem attri-

buta antiquioris transferuntur, et propria multa adjiciuntur.

Fabula ista, cum sequenti de Cœlo, brevi parabolæ complexu proponere videtur doctrinam de principiis rerum et mundi originibus; non multum dissidentem ab ea philosophia, quam Democritus exhibuit; nisi quod videatur aliquanto magis severa, et sobria, et perpurgata. Ejus enim viri, licet acutissimi et diligentissimi, contemplationes gliscebant tamen, et modum tenere nesciæ erant, nec se satis stringebant, aut sustinebant. Atque etiam hæc ipsa placita, quæ in parabola delitescunt, quamvis paulo emendatiora, talia sunt, qualia esse possunt illa, quæ ab intellectu sibi permisso, nec ab experientia continenter et gradatim sublevato, profecta videntur; nam illud vitium existimamus etiam prisca secula occupasse. In primis autem intelligendum est, quæ hic afferuntur, conclusa et prolata esse ex authoritate rationis humanæ solummodo, et sensus fidem secuta: cujus jampridem cessantia et deficientia oracula merito rejiciuntur, postquam meliora et certiora mortalibus ex parte Verbi Divini affulserint. Itaque Chaos illud, quod Cupidini coævum erat, massam sive congregationem materiæ inconditam significabat. Materia autem ipsa, atque vis et natura ejus, denique principia rerum in Cupidine ipso adumbrata erant. Ille introducitur sine parente, id est sine causa: causa enim effectus veluti parens est; idque in tropis familiare et fere perpetuum est, ut parens et proles causam et effectum denotent. Materiæ autem primæ, et virtutis atque actionis propriæ ejus causa nulla esse potest in natura (Deum enim semper excipi-

mus), nihil enim hac ipsa prius. Itaque efficiens nulla, nec aliquid naturæ notius; ergo nec genus, nec forma. Quamobrem quæcunque tandem sit illa materia, atque ejus vis et operatio, res positiva est et surda, atque prorsus ut invenitur accipienda, nec ex prænotione aliqua judicanda. Etenim modus si sciri detur, tamen per causam sciri non potest, cum sit post Deum causa causarum, ipsa incausabilis. Est enim terminus quidam verus et certus causarum in natura: atque æque imperiti est et leviter philosophantis, cum ad ultimam naturæ vim et legem positivam ventum sit, causam ejus requirere aut fingere; ac in iis, quæ subordinata sunt, causam non desiderare. Quare Cupido ab antiquis sapientibus pollitur in parabola sine parente, id est, sine causa. Neque nihil in hoc est; imo haud scimus an non res omnium maxima. Nil enim philosophiam per-æque corrupit, ac illa inquisitio parentum Cupidinis; hoc est, quod philosophi principia rerum, quemadmodum in natura inveniuntur, non receperunt et amplexi sunt, ut doctrinam quandam positivam, et tanquam fide experimentali; sed potius ex legibus sermonum, et ex dialecticis et mathematicis conclusiunculis, atque ex communibus notionibus, et hujusmodi mentis extra naturam exspatiationibus, ea deduxerunt. Itaque philosophanti quasi perpetuo hoc animo agitandum est, non esse parentes Cupidini, ne forte intellectus ad inania deflectat; quia in hujusmodi perceptionibus universalibus gliscit animus humanus, et rebus et se ipso abutitur, et dum ad ulteriora tendit, ad proximiora recidit. Cum enim, propter angustias suas, iis quæ familiariter occurrunt et quæ una

et subito mentem subire et ferire possunt, maxime moveri consuerit; fit ut cum ad ea, quæ secundum experientiam maxime universalia sunt, se extenderit, et nihilominus acquiescere nolit, tum demum tanquam adhuc notiora appetens, ad ea, quæ ipsum plurimum affecerint, aut illaqueaverint, se vertit, et ea ut magis causativa, et demonstrativa quam ipsa illa universalia sibi fingit.

Itaque quod prima rerum essentia, vis et Cupido, sine causa sit, jam dictum est. De modo vero ejus rei (quæ causam non recipit) videndum. Modus autem et ipse quoque per-obscurus est, idque a parabola ipsa monemur, ubi eleganter fingitur Cupido ovum Nocte incubante exclusum. Certe sanctus philosophus ita pronuntiat: "Cuncta fecit Deus pulchra tempestatibus suis, et mundum tradidit disputationibus eorum; ita tamen ut non inveniat homo opus, quod operatus est Deus a principio usque ad finem." Lex enim summa essentiæ atque naturæ, quæ vicissitudines rerum secat et percurrit (id quod ex verborum complexu describi videtur; "opus quod operatus est Deus a principio usque ad finem"), vis scilicet primis particulis a Deo indita, ex cujus multiplicatione omnis rerum varietas emergat et confletur, cogitationem mortalium perstringere potest, subire vix potest. Aptissime autem refertur illud de ovo Noctis ad demonstrationes, per quas Cupido iste in lucem editur. Quæ enim per affirmativas concluduntur, videntur partus lucis; quæ vero per negativas et exclusiones, ea tanquam a tenebris et nocte exprimuntur et educuntur. Est autem iste Cupido vere ovum exclusum a Nocte; no-

titia enim ejus (quæ omnino haberi potest) procedit per exclusiones et negativas. Probatio autem per exclusionem facta, quædam ignoratio est, et tanquam nox, quoad id quod includitur; quare præclare Democritus atomos sive semina, atque eorum virtutem, nullius rei similia, quæ sub sensum cadere posset, asseruit; sed ea prorsus cæca et clandestina natura insignit. Itaque de ipsis pronuntiavit:

> Neque sunt igni simulata, neque ulli
> Præterea rei quæ corpora mittere possit
> Sensibus, et nostros adjectu tangere tactus:

Et rursus de virtute eorum:

> At primordia gignundis in rebus oportet
> Naturam clandestinam cæcamque adhibere,
> Emineat ne quid, quod contra pugnet et obstet.

Itaque atomi neque ignis scintillis, neque aquæ guttis, neque auræ bullis, neque pulveris granis, neque spiritus aut ætheris minutiis, similes sunt. Neque vis et forma eorum aut grave quiddam est aut leve, aut calidum aut frigidum, aut densum aut rarum, aut durum aut molle, qualia in corporibus grandioribus inveniuntur; cum istæ virtutes, et reliquæ id genus compositæ sint et conflatæ. Neque similiter motus naturalis atomi, aut motus ille est descensus, qui apppellatur naturalis, aut motus illi oppositus plagæ, aut motus expansionis et contractionis, aut motus impulsionis et nexus, aut motus rotationis cœlestium, aut quispiam ex aliis motibus grandiorum, simpliciter. Atque nihilominus et in

corpore atomi elementa omnium corporum, et in motu et virtute atomi initia omnium motuum et virtutum insunt. Veruntamen in hoc ipso, nimirum de motu atomi, collato ad motum grandiorum, philosophia parabolæ a philosophia Democriti dissentire videtur. Democritus enim non omnino parabolæ tantum, sed et sibi quoque impar, et fere contrarius reperitur in iis, quæ amplius ab eo circa hoc dicta sunt. Debuit enim motum heterogeneum atomo tribuere non minus, quam corpus heterogeneum et virtutem heterogeneam. Verum ille motus duos, descensus gravium, et adscensus levium (quem per plagam sive percussionem magis gravium pellendo minus gravia in superius expediebat), delegit ex motibus grandiorum, quos atomo ut primitivos communicaret. Parabola autem heterogeneam et exclusionem ubique tuetur, tam substantia quam motu. At parabola ulterius innuit, harum, de quibus diximus, exclusionum finem aliquem et modum esse; neque enim perpetuo Nox incubat. Atque Dei certe proprium est, cum de ejus natura inquiritur per sensum, ut exclusiones in affirmativis non terminentur. Alia vero est hujus rei ratio, ea scilicet, ut post debitas exclusiones et negationes aliquid affirmetur, et constituatur, et ut ovum quasi a tempestiva et matura incubatione excludatur; neque tantum ovum excludatur Nocte, sed etiam ex ovo excludatur persona Cupidinis; hoc est ut non tantum educatur et extrahatur hujusce rei notio quædam ex ignoratione, verum etiam notio distincta et confusa. Atque de demonstrationibus, quales eæ circa materiam

primam esse possint, hæc habuimus, quæ cum sensu parabolæ maxime convenire arbitramur. Veniendum igitur ad Cupidinem ipsum, materiam scilicet primam et dotes ejus, quas tanta circumstat nox; et videndum quid parabola ad illam lucis afferat. Neque nos fugit, opiniones hujusmodi duras et fere incredibiles ad hominum sensus et cogitationes accedere. Atque ejus certe rei periculum jam factum esse plane cernimus in hac ipsa Democriti philosophia de atomis, quæ quia paulo acutius et altius in naturam penetrabat, et a communibus notionibus erat remotior, a vulgo pueriliter accipiebatur; sed et philosophiarum aliarum, quæ ad vulgi captum magis accedebant, disputationibus, tanquam ventis, agitata et fere exstincta est. Et tamen etiam ille vir suis temporibus summa admiratione floruit, et Pentathlus dictus est ob multiplicem scientiam, et inter omnes philosophos, omnium consensu, maxime physicus est habitus, ut magi quoque nomen obtineret. Neque Aristotelis pugnæ et dimicationes (qui Ottomannorum more de regno suo philosophiæ anxius erat, nisi fratres trucidasset; cui etiam curæ erat, ut ex ejus verbis liquet, ne quid posteri scilicet dubitarent) tantum sua violentia, nec etiam Platonis majestas et solennia tantum reverentia potuerunt, ut philosophiam hanc Democriti delerent. Sed dum illa Aristotelis et Platonis strepitu et pompa professoria in scholis circumsonarent et celebrarentur, hæc ipsa Democriti apud sapientiores, et contemplationum silentia et ardua arctius complexos, in magno honore erat. Certe in seculis illis Romanæ doctri-

næ, illa Democriti et mansit et placuit; cum Cicero ejus viri ubique summa cum laude mentionem faciat, et non ita multo post præconium illud poëtæ, qui videtur ex temporis sui judicio (ut solent illi) de eo locutus esse, conscriptum sit et exstet,

> Cujus prudentia monstrat
> Magnos posse viros, et magna exempla daturos,
> Vervecum in patria crassoque sub aere nasci.
>
> Juv. Sat. x. ver. 48.

Itaque non Aristoteles aut Plato, sed Gensericus et Attila et barbari hanc philosophiam pessum dederunt. Tum enim, postquam doctrina humana naufragium perpessa esset, tabulæ istæ Aristotelicæ et Platonicæ philosophiæ, tanquam materiæ cujusdam levioris et magis inflatæ, servatæ sunt, et ad nos pervenerunt, dum magis solida mergerentur, et in oblivionem fere venirent. Nobis vero digna videtur Democriti philosophia, quæ a neglectu vindicetur, præsertim quando cum auctoritate prisci seculi in plurimis consentiat. Primo itaque describitur Cupido ut persona quædam; eique attribuuntur infantia, alæ, sagittæ, alia, de quibus sigillatim postea dicemus. Sed hoc interim sumimus; antiquos proposuisse ma-materiam primam (qualis rerum principium esse potest) formatam et dotatam, non abstractam, potentialem, informem. Atque certe materia illa spoliata, et passiva, prorsus humanæ mentis commentum quoddam videtur, atque inde ortum, quia intellectui humano illa maxime esse videntur, quæ ipse potissimum haurit, et quibus ipse plurimum afficitur. Itaque fit ut formæ (quas vocant) magis existere

videantur, quam aut materia, aut actio: quod illa latet, hæc fluit; altera non tam fortiter impingitur, altera non tam constanter inhæret. Imagines autem illæ contra, et manifestæ et constantes putantur; adeo ut materia illa prima et communis tanquam accessorium quiddam videatur, et loco suffulcimenti; actio autem quævis tanquam emanatio tantum a forma, atque prorsus primæ partes formis deferantur. Atque hinc fluxisse videtur formarum et idearum regnum in essentiis, materia scilicet addita quadam phantastica. Aucta etiam sunt ista superstitione nonnulla (errorem, intemperantiam, ut fit, secuta), et ideæ abstractæ quoque introductæ, et earum dignitates; tanta confidentia et majestate, ut cohors somniantium vigilantes fere oppresserit. Verum ista ut plurimum evanuerunt, licet alicui, nostro hoc seculo, curæ fuerit, ea sponte inclinantia fulcire et excitare, majore ausu (ut nobis videtur) quam fructu. Verum quam præter rationem materia abstracta principium ponatur (nisi obstent prejudicia) facile perspicitur. Formas siquidem separatas quidem actu subsistere posuerunt, materiam separatam nemo; ne ex iis, qui eam ut principium adhibuerunt; atque ex rebus phantasticis entia constituere durum videtur ac perversum, neque inquisitioni de principiis consonum. Neque enim quæritur quomodo naturam entium commodissime cogitatione complectamur, aut distinguamus, sed quæ sint vere entia prima et maxime simplicia, ex quibus cætera deriventur. Primum autem ens non minus vere debet existere, quam quæ ex eo fluunt; quodammodo magis. Au-

thupostaton enim est, et per hoc reliqua. At quæ dicuntur de materia illa abstracta, non multo meliora sunt, quam si quis mundum et res ex categoriis et hujusmodi dialecticis notionibus, tanquam ex principiis, fieri asserat. Parum enim interest, utrum quis mundum fieri ex materia et forma, et privatione dicat, an ex substantia et qualitatibus contrariis. Sed omnes fere antiqui, Empedocles, Anaxagoras, Anaximenes, Heraclitus, Democritus, de materia prima in cæteris dissidentes, in hoc convenerunt, quod materiam activam, forma nonnulla, et formam suam dispensantem, atque intra se principium motus habentem, posuerunt. Neque aliter cuiquam opinari licebit, qui non experientiæ plane desertor esse velit. Itaque hi omnes mentem rebus submiserunt. At Plato mundum cogitationibus, Aristoteles vero etiam cogitationes verbis, adjudicarunt; vergentibus etiam tum hominum studiis ad disputationes et sermones, et veritatis inquisitionem severiorem missam facientibus. Quare hujusmodi placita magis toto genere reprehendenda, quam proprie confutanda, videntur. Sunt enim eorum, qui multum loqui volunt, et parum scire. Atque abstracta ista materia est materia disputationum, non universi. Verum rite et ordine philosophanti, naturæ plane facienda est dissectio non abstractio (qui autem secare eam nolunt, abstrahere coguntur), atque omnino materia prima ponenda est conjuncta cum forma prima, ac etiam cum principio motus primo, ut invenitur. Nam et motus quoque abstractio infinitas phantasias peperit, de animis, vitis, et similibus, ac si iis per materiam et formam

non satisfieret, sed ex suis propriis penderent illa principiis. Sed hæc tria nullo modo discerpenda, sed tantummodo distinguenda; atque asserenda materia (qualiscunque ea sit) ita ornata, et apparata, et formata, ut omnis virtus, essentia, actio, atque motus naturalis ejus consecutio et emanatio esse possit. Neque propterea metuendum, ne res torpeant, aut varietas ista, quam cernimus, explicari non possit, ut postea docebimus. Atque quod materia prima forma nonnulla sit, demonstratur a parabola in hoc, quod Cupidinis est persona quædam. Ita tamen ut materia ex toto, sive massa materiæ, quendam informis fuerit: Chaos enim informe, Cupido persona quædam. Atque hæc cum sacris literis optime conveniunt. Neque enim scriptum est quod Deus hylen in principio creavit, sed cælum et terram.

Subjungitur etiam descriptio nonnulla status rerum, qualis fuerit ante opera dierum, in qua distincta mentio fit terræ et aquæ, quæ sunt nomina formarum; sed tamen quod massa secundum totum erat informis. Verum introducitur in parabolam Cupido ita personatus, ut sit tamen nudus. Itaque post illos, qui materiam ponunt abstractam, proxime (sed in contrarium) peccant illi, qui eam ponunt non exutam. Atque de hac re quædam adspersimus in iis, quæ de demonstrationibus, quales in materiam primam conveniant, et de heterogenea ipsius materiæ a nobis jam dicta sunt. At hic, quem nunc ingrediemur, est proprius ejus rei tractandæ locus. Videndum ergo ex iis, qui principia rerum in materia formata fundaverunt, quinam sint illi, qui formam materiæ

tribuerint nativam et nudam, et qui rursus superfusam et indutam. Inveniuntur autem omnino quatuor opinantium sectæ. Prima est eorum, qui unum quippiam asserunt rerum principium, diversitatem autem entium constituunt in natura ejusdem principii fluxa et dispensabili. Secunda eorum, qui principium rerum ponunt substantia unicum, idque fixum et invariabile, diversitatem entium deducunt per hujusmodi principii diversas magnitudines, figuras, et posituras. Tertia eorum, qui plura constituunt rerum principia; et diversitatem entium ponunt in eorum temperamento et mistione. Quarta eorum, qui infinita aut saltem numerosa constituunt rerum principia, sed specificata et effigiata; quibus nihil opus ut comminiscantur aliquid, quod res deducat ad multiplex, cum naturam jam a principio disgregent. Inter quos secunda secta nobis videtur solummodo Cupidinem exhibere, ut est, nativum et exutum. Prima vero introducit eum tanquam velo discretum, tertia tunicatum, quarta etiam chlamydatum et fere sub larva. Atque de singulis pauca dicemus, ad meliorem parabolæ explicationem. Primo igitur ex iis, qui unum rerum principium statuerunt, neminem invenimus qui illud de terra affirmaret. Obstabat scilicet terræ natura quieta, et torpens, et minime activa, sed cœli et ignis et reliquorum patiens; ne id cuipiam in mentem veniret asserere. Attamen prisca sapientia Terram proximam a Chao ponit, Cœlique primo parentem, deinde nuptam; ex quo conjugio omnia. Neque propterea hoc accipiendum, ac si veteres unquam statuissent terram principium

essentiæ; sed principium vel originem potius schematismi sive systematis. Itaque hanc rem ad parabolam sequentem de Cœlo rejicimus; ubi de originibus inquiremus; quæ est inquisitio ad illam de principiis posterior.

At Thales aquam principium rerum posuit. Videbat enim materiam præcipue dispensari in humido, humidum in aqua. Consentaneum autem esse illud rerum principium ponere, in quo virtutes entium et vigores, præsertim elementa generationum et instaurationum potissimum invenirentur. Genituram animalium humidam; etiam plantarum semina et nuclea, quamdiu vegetarent, nec effœta essent, tenera et mollia. Metalla quoque liquescere et fluere, et esse tanquam terræ succos concretos, vel potius aquas quasdam minerales. Terram ipsam imbribus aut irrigatione fluviorum fœcundari et instaurari, nihilque aliud videri terram et limum, quam fæces et sedimenta aquæ. At aërem planissime esse aquæ exspirationem atque expansionem. Quin et ignem ipsum non concipi, neque omnino durare aut ali, nisi ex humido et per humidum. Pinguedinem autem illam humidi, in qua flamma et ignis sustentantur et vivunt, videri quandam aquæ maturitatem et concoctionem. Corpus rursus et molem aquæ per universum, ut fomitem communem, dispertiri. Oceanum, terræ circumfundi: vim maximam aquarum dulcium subterraneam, unde fontes et fluvii, qui, venarum instar, aquas per terræ et faciem et viscera deportent. At immensas vaporum et aquarum congregationes in supernis esse, utque aliam quandam aquarum univer-

sitatem, utpote a qua inferiores aquæ, atque adeo oceanus ipse reparentur et reficiantur: etiam ignes cœlestes existimabat aquas illas et vapores depascere; neque enim aut sine alimento subsistere, aut aliunde ali posse; figuram autem aquæ, quæ in ejus particulis (guttis videlicet) cernitur, eandem cum figura universi esse, rotundam nempe et sphæricam; quin et undulationem aquæ, etiam in aëre et flamma, notari et conspici: motum denique aquæ habilem, nec torpescentem, nec præfestinum, numerosissimam autem piscium et aquatilium generationem. Sed Anaximenes aërem delegit, quod unum esset rerum principium. Nam si moles in constituendis rerum principiis spectanda sit, videtur aër longe maxima universi spatia occupare. Nisi enim detur vacuum separatum, aut recipiatur superstititio illa de heterogenea cœlestium et sublunarium; quicquid a globo terræ ad ultima cœli extenditur spatii, atque astrum aut meteorum non est, aërea substantia compleri videtur. Atque globi terrestris domicilium instar puncti ad cœli ambitum censetur. In æthere vere ipso, quantula portio in stellis conspergitur? cum in citimis sphæris singulæ conspiciantur, in ultima, licet ingens earum numerus sit, tamen, præ spatiis interstellaribus, exiguum quiddam spatii siderum appareat; ut omnia tanquam in vastissimo aëris pelago natare videantur. Neque parva est ea portio aëris et spiritus, quæ in aquis et cavis terræ locis sedem et moram habet; unde aquæ fluorem suum recipiunt. Quin et extenduntur quandoque et intumescunt; terræ autem non solum porositas sua accidit, sed

etiam tremores et concussiones, evidentia signa venti et aëris inclusi. Quod si media quædam natura sit propria principiorum, ut tantæ varietatis possit esse susceptiva; ea prorsus in aëre reperiri videtur. Est enim aër tanquam commune rerum vinculum, non tantum quia ubique præsto est, et succedit, et vacua possidet, sed multo magis quod videtur esse naturæ cujusdam mediæ et adiaphoræ. Hoc enim corpus illud est, quod lucem, opacitatem, omniumque colorum tincturas, et umbrarum eclipses excipit et vehit; quod sonorum etiam harmonicorum, et (quod multo majus est) articulatorum, impressiones et signaturas motu accuratissimo discriminat; quod odorum differentias, non tantum generales illas suavis et fœtidi, gravis, acuti, et similium, sed proprias et specificatas, rosæ, violæ, subit nec confundit; quod ad celebres et potentissimas illas qualitates calidi, frigidi, etiam humidi, sicci, quodammodo æquum se præbet, in quo vapores aquei, halitus pingues, spiritus salium, metallorum fumi, suspensa volant; denique in quo radii cœlestes, et arctiores rerum consensus et discordiæ, secreto commeant, et obmurmurant; ut sit aër veluti chaos secundum, in quo tot rerum semina agant, errent, tentent, atque experiantur. Postremo, si vim genialem et vivificantem in rebus consulas, quæ ad rerum principia manuducat eaque manifestet, etiam aëris potiores partes esse videntur; adeo ut aëris, et spiritus, et animæ, vocabula usu nonnunquam confundantur. Idque merito, cum vitæ paulo adultioris (exceptis scilicet rudimentis illis vitæ in embryonibus et ovis) respiratio aliqua comes sit veluti

individuus; adeo ut pisces concreta et conglaciata aquarum superficie suffocentur. Etiam ignis ipse, nisi ab aura circumfusa animetur, exstinguitur, nihilque aliud videtur, quam aër attritus, irritatus et incensus; quemadmodum aqua e contra videri possit aëris coagulum et receptus. Etiam terram perpetuo aërem exhalare, neque ut per aquam in formam aëris transitum faciat opus habere. Heraclitus vero magis acutus, sed minus credibilis, ignem rerum principium posuit. Neque enim naturam mediam, quæ maxime vaga et corruptibilis esse solet, sed naturam summam et perfectam, quæ corruptionis et alterationis terminus quidam sit, ad rerum principia constituenda quæsivit. Videbat autem maximam rerum varietatem et perturbationem in corporibus solidis et consistentibus inveniri. Talia enim corpora organica esse possunt, et veluti machinæ quædam, quæ etiam ex figura innumeras variationes nanciscuntur, qualia sunt corpora animalium et plantarum. Etiam in his ipsis, ea quoque, quæ organica non sunt, tamen si acutius introspiciantur, valde esse dissimilia reperiuntur. Quanta enim dissimilitudo inter partes animalium illas ipsas, quæ vocantur similares? cerebrum, humorem crystallinum, albuginem oculi, os, membranam, cartilaginem, nervum, venam, carnem, pinguedinem, medullam, sanguinem, sperma, spiritum, chylum, reliqua? etiam inter partes vegetabilium, radicem, corticem, caulem, folium, florem, semen, et similia? At fossilia organica non sunt certe, sed tamen et in una specie varie commista sunt, et ad invicem admodum copiosam varietatem ostendunt.

Quamobrem basis illa diversitatis entium, ampla, lata et exporrecta, in qua tantus rerum apparatus elucescit et obversatur, constitui videtur in natura solida et consistenti. Corpora vero liquorum vis schematismi organici plane deserit. Neque enim reperitur per totam istam naturam visibilem, aut animal, aut planta, in corpore mere fluido. Ergo numerosissima illa varietas a natura liquida abscinditur, et subducitur. Manet nihilominus varietas non parva, ut in tanta diversitate fusilium, succorum, destillatorum, et hujusmodi, manifestum est. At in aëriis et pneumaticis corporibus arctatur multo magis varietas, et obducitur promiscua quædam rerum similitudo. Certe vis illa colorum et saporum, quibus liquores quandoque distinguuntur, omnino cessat; odorum vero manet, atque aliarum nonnullarum, ita tamen, ut transeant, confundantur, et minus hæreant; adeo ut in universum quo magis ad ignis naturam fiat appropinquatio, tantum de varietate depereat. At postquam ad ignis naturam ventum est, ejusque rectificati et purioris, omne organum, omnisque proprietas, omnis dissimilaritas exuitur, atque natura tanquam in vertice pyramidali in unum coire videtur, atque ad terminum actionis suæ propriæ pervenisse. Itaque incensionem sive ignescentiam pacem nominavit, quia naturam componeret; generationem autem bellum, quia ad multiplex deduceret. Atque ut ista ratio (qua res a varietate ad unum, et ab unitate ad varium, fluminis instar, fluerent, et refluerent) aliquo modo explicari posset; ignem ei densari et rarescere placuit, ita tamen ut

rarescentia illa versus naturam igneam, actio esset naturæ directa et progressiva; densatio autem veluti retrogradatio naturæ et destitutio. Utrumque fato et certis periodis (secundum summam) fieri censebat: ut mundi istius, qui volvitur, futura sit quandoque conflagratio, et deinde instauratio, atque incensionis et generationis series perpetua et successio. Ordinem autem (si quis diligenter versetur in tenui ea, quæ de hoc viro atque ejus decretis ad nos pervenit, memoria) diversum statuit incensionis et exstinctionis. In scala enim incensionis, nihil ab iis, quæ vulgata sunt, dissentiebat; ut progressus rarescentiæ et extenuationis esset a terra ad aquam, ab aqua ad aërem, ab aëre ad ignem; at non idem decursus, sed ordinem plane invertebat. Ignem enim per exstinctionem terram educere asserebat, tanquam fæces quasdam atque fuligines ignis; eas deinceps uditatem concipere et colligere, unde aquæ fiat effluvium, quæ rursus aërem emittat et exspiret; ut ab igne ad terram mutatio fiat in præceps, non gradatim.

Atque hæc, aut iis meliora, cogitabant illi, qui unum rerum principium statuerunt, naturam simpliciter intuiti, non contentiose. Atque laudandi sunt, quod vestem unicam Cupidini tribuerint, id quod nuditati proximum est; atque hujusmodi vestem, quæ est (ut diximus) veli cujuspiam instar, non profecto telæ spissioris. Vestem autem Cupidinis appellamus formam aliquam materiæ primæ attributam, quæ asseratur esse cum forma alicujus ex entibus secundis substantialiter homogenea. Ista autem

quæ de aqua, aëre, igne, ab istis asseruntur, non firmis admodum rationibus nixa, reprehendere non fuerit difficile; neque causa videtur cur de singulis disseramus, sed tantum in genere. Primo itaque videntur antiqui illi in inquisitione principiorum, rationem non admodum acutam instituisse, sed hoc solummodo egisse, ut ex corporibus apparentibus et manifestis, quod maxime excelleret, quærerent, et, quod tale videbatur, principium rerum ponerent; tanquam per excellentiam, non vere aut realiter. Putabant enim hujusmodi naturam dignam, quæ sola esse diceretur qualis apparet: cætera vero eandem ipsam naturam esse existimabant, licet minime secundum apparentiam; ut vel per tropum locuti, vel tanquam fascinati videantur, cum impressio fortior reliqua traxerit. At vere contemplantem, æquum se præbere oportet ad omnia, atque principia rerum statuere, quæ etiam cum minimis et rarissimis, et maxime desertis quibuscunque entium conveniant, non tantum cum maximis et plurimis et vigentibus. Licet enim nos homines entia, quæ maxime occurrunt, maxime miremur, tamen naturæ sinus ad omnia laxatur. Quod si principium illud suum teneant non per excellentiam, sed simpliciter, videntur utique in duriorem tropum incidere; cum res plane deducatur ad æquivocum, neque de igne naturali, aut naturali aëre, aut aqua, quod asserunt, prædicari videatur, sed de igne aliquo phantastico et notionali (et sic de cæteris), qui nomen ignis retineat, definitionem abneget. Porro videntur et illi in eadem incommoda compelli, quæ assertores materiæ abstractæ subeunt.

Ut enim illi materiam potentialem et phantasticam ex toto, ita et isti ex parte introducunt. Ponunt etiam materiam quoad aliquid (principium illud nempe suum) formatam et actualem; quoad reliqua tantum potentialem. Neque aliquid lucri fieri per istud genus principii unici videtur, magis quam per illud materiæ abstractæ; nisi quod habetur aliquid quod obversetur ad intellectum humanum, in quo cogitatio humana magis defigatur et acquiescat, et per quod notio principii ipsius paulo plenior sit, reliquorum omnium abstrusior, et durior. Sed scilicet illa ætate prædicamenta regnum non acceperant, ut potuisset principium illud naturæ abstractæ latere sub fide et tutela prædicamenti substantiæ. Itaque nemo ausus est confingere materiam aliquam plane phantasticam, sed principium statuerunt secundum sensum, aliquod ens verum; modum autem ejus dispensandi (liberius se gerentes) phantasticum. Nihil enim inveniunt, imo nec comminiscuntur, quo appetitu aut stimulo, aut qua ratione, via, aut ductu, istud principium suum a se degeneret, et rursus se recipiat. At cum tanti appareant per universum contrariorum exercitus, densi, rari, calidi, frigidi, lucidi, opaci, animati, inanimati; et aliorum plurimorum quæ se invicem oppugnant, privant, perimunt; hæc omnia ab uno quopiam rei materiatæ fonte manare putare, neque tamen ullum ejus rei modum ostendere, speculationis cujusdam attonitæ videtur, et inquisitionem deserentis. Nam si de re ipsa per sensum constaret, ferendum esset, licet modus esset in obscuro; rursus si modus vi rationis

erutus esset aliquis habilis et credibilis, discendum fortasse ab apparentiis; sed minime postulandum, ut iis assentiamus, quorum nec entia per sensum manifesta, neque explicationes per rationem probabiles. Præterea, si unum esset rerum principium, debuerat ejus conspici in omnibus rebus nota quædam, et tanquam partes potiores, et prædominantia nonnulla; neque inveniri principatum ullum, quod principio ex diametro opponatur. Etiam in medio collocari debuerat, ut omnibus commodius sui copiam faceret, et per ambitum se diffunderet. At horum nihil esse in illis placitis invenitur. Nam terra, quæ a principii honore separatur, et excluditur, videtur suscipere et fovere naturas illis tribus principalibus oppositas, cum ad mobilitatem et lucidam naturam ignis, opponat naturam quietam et opacam; ad tenuitatem et mollitiem aëris, opponat similiter naturam densam et duram, et ad humiditatem et sequacitatem aquæ, naturam siccam, rigidam, et asperam; atque ipsa quoque terra medium locum occuparit, cæteris deturbatis. Porro, si unicum esset rerum principium, debuerat et illud tum ad rerum generationem, tum ad earum dissolutionem, æquam præbere naturam. Tam enim est principii, ut res in illud solvantur, quam ut res ex illo gignantur. At hoc non fit; sed ex iis corporibus aër et ignis ad materiam generationis præbendam inepta videntur, ad eorum resolutionem excipiendam parata. At aqua contra ad generationem benigna et alma; ad resolutionem sive restitutionem magis aliena et aversa; id quod facile cerneretur, si imbres paulisper cessarent.

Quin et putrefactio ipsa nullo modo res ad aquam puram et crudam redigit. Sed longe maximus error, quod constituerunt principium corruptibile et mortale. Id enim faciunt, cum principium introducunt tale, quod naturam suam in compositis deserat et deponat.

Nam quodcunque suis mutatum finibus exit,
Continuo hoc mors est illius, quod fuit ante.

Verum hac ratione magis nobis opus erit statim, cum ad illam tertiam sectam, quæ plura decrevit rerum principia, sermo jam ordine devectus sit, quæ certe secta plus roboris habere videri possit, plus præjudicii, certe habet. Itaque ad opiniones non secundum genus et in communi, sed singulas accedemus.

Itaque ex iis, qui plura principia dixerunt, separabimus eos qui infinita asserunt. Ille enim locus de infinito ad parabolam Cœli pertinet. Verum ex antiquis Parmenides duo rerum principia, ignem et terram, dixit, sive cœlum et terram. Solem enim et sidera verum ignem esse asseruit, eumque purum et limpidum, non degenerem, qualis apud nos est ignis, qui, tanquam Vulcanus in terram dejectus, ex casu claudicat. Parmenidis vero placita instauravit seculo nostro Telesius, vir peripateticis rationibus (si aliquid illæ essent) potens et instructus, quas etiam in illos ipsos vertit; sed affirmando impeditus, et destruendo quam adstruendo melior. Ipsius vero Parmenidis inventorum parca admodum et perexilis memoria. Attamen fundamenta similis opinionis plane jacta videntur in libro, quem Plutarchus "De primo frigido"

conscripsit; qui tractatus videtur ex aliquo tractatu antiquo, qui tunc temporis exstabat, jam periit, descriptus et desumptus. Habet enim non pauca et acutiora et firmiora, quam solent esse authoris ipsius, qui ea vulgavit; a quibus monitus atque excitatus videtur Telesius, ut ea et studiose arriperet, et strenue persequeretur in suis de natura rerum commentariis. Placita autem hujus sectæ sunt hujusmodi. Primas formas ac prima entia activa, atque adeo primas substantias, calorem et frigus esse; eadem nihilominus incorporea existere; sed subesse materiam passivam et potentialem, quæ corpoream molem præbeat, atque sit utriusque naturæ ex æquo susceptiva, ipsa omnis actionis expers. Lucem pullulationem caloris esse, sed caloris dissipati, qui, coëundo multiplicatus, sit robustus et sensibilis. Opacitatem similiter destitutionem et confusionem naturæ radiantis ex frigore. Rarum et densum caloris et frigoris texturas et veluti telas esse; calorem vero et frigus eorum effectores et opifices, densante opus frigore et inspissante, divellente autem calore et extendente. Ex ejusmodi texturis indi corporibus dispositionem erga motum, vel habilem vel aversam, raris videlicet promptam et habilem, densis torpescentem et aversam. Itaque calorem per tenue motum excitare et peragere, frigus per densum motum compescere et sedare. Quare esse et poni quatuor naturas coëssentiales, atque conjugatas, easque duplices, ordinem eum, quem diximus, ad invicem servantes (fons enim calor et frigus, cæteræ emanationes); sed tamen perpetuo

concomitantes et inseparabiles. Eas esse, calidum, lucidum, rarum, mobile. Et quatuor rursus his oppositas, frigidum, opacum, densum, immobile. Sedes vero et contignationes primæ conjugationis, in cœlo, sideribus, ac præcipue in sole statui; secundæ in terra. Cœlum enim e summo integroque calore et materia maxime explicata esse calidissimum, lucidissimum, tenuissimum, maxime mobile. Terram contra, ex frigore integro et irrefracto, et materia maxime contracta, frigidissimam, tenebricosissimam, densissimam, penitus immobilem, ac summopere motum exhorrentem. Summitates vero cœli naturam suam integram atque illæsam servare, diversitatem nonnullam inter se admittentes, sed a contrarii violentia et insultu penitus semotas: similem per ima sive intima terræ constantiam esse, extrema tantum, ubi contrariorum sit appropinquatio et concursus, laborare, et ab invicem pati et oppugnari. Cœlum itaque tota mole et substantia calidum, et omnis contrariæ naturæ prorsus expers, sed inæqualiter; aliis partibus scilicet magis calidum, aliis minus. Stellarum enim corpus intensius calidum, interstellare remissius; quin et stellis ipsis alias aliis ardentiores, et ignis magis vividi et vibrantis: ita tamen ut contraria natura frigoris, aut aliquis ejus gradus, nunquam eo penetret; recipere enim diversitatem naturæ, contrarietatem non recipere. Neque vero de calore aut igne cœlestium, qui est integer et nativus, ex igne communi judicium omnino fieri. Ignem enim nostrum extra locum suum, trepidum, contrariis circumfusum, indignum, et sti-

pem alimenti, ut conservetur, emendicantem, et fugientem: at in cœlo vero locatum, ab impetu alicujus contrarii disjunctum, constantem, ex se et similibus conservatum, et proprias operationes libere et absque molestia peragentem. Item cœlum omni parte lucidum, sed secundum magis et minus. Cum enim sint, ex stellis notis et numeratis, quæ nisi cœlo sereno conspici non possint, atque in galaxia sint nodi minutarum stellarum, quæ albedinem quandam conjunctæ, non corpus lucidum distinctæ repræsentent, nemini dubium esse posse, quin et sint stellæ complures quoad nos invisibiles; atque adeo universum cœli corpus luce præditum sit, licet fulgore non tam robusto et vibrante, nec radiis tam confertis et constipatis, ut tanta spatia distantiarum vincere queat, et ad nostrum aspectum pervenire. Ita rursus cœlum universum ex substantia tenui et rara, nil in ea contrusum, nil illibenter compactum, sed tamen alia parte materiam magis explicatam, alia minus explicatam sortiri. Postremo, motum cœli eum inveniri, qui rei maxime mobili competat, conversionis nimirum sive rotationis; motus enim circularis absque termino est, et sui gratia, motus in linea recta, ad terminum et ad aliquid, et tanquam ut quiescat. Itaque universum cœlum motu circulari ferri, nec ullam ejus partem hujus motus expertem esse; sed tamen quemadmodum et in calore, et in luce, et raritate cœli versatur inæqualitas, ita et in motu eandem notari; adeoque magis insigniter, quia observationem humanam magis lacessit et sustinet, ut etiam calculos pati possit. Motum autem orbicularem et incitatione differre posse, et latione; incitatione, ut sit

celerior aut tardior; latione, ut sit in circulo perfecto, aut aliquid habeat spiræ, neque se plane restituat ad eundem terminum (nam linea spiralis ex circulo et recta composita est); itaque hæc ipsa cœlo accidere, varietatem nempe incitationis, et deflexionem a restitutione, sive spiralitatem. Nam et stellæ inerrantes et planetæ impariter properant; et planetæ evidenter a tropico in tropicum deflectunt, atque quo sublimiora cœlestia sunt, eo et majorem incitationem sortiuntur, et propiorem spiram. Nam si phænomena simpliciter, atque ut conspiciuntur, accipiantur, et ponatur motus diurnus unus naturalis et simplex in cœlestibus, et formositas illa mathematica (ut motus reducantur ad circulos perfectos) contemnatur, et recipiantur lineæ spirales; et contrarietates illæ motuum in consecutione, ab oriente in occidentem (quem vocant primi mobilis), et rursus ab occidente in orientem (quem vocant motum proprium planetarum) redigantur in unum, salvando differentiam temporis in restitutione per præfestinationem et derelictionem, et diversam politatem zodiaci per spiras; manifestum est hoc, quod diximus, evenire. Exempli gratia, ut luna, quæ est planetarum infima, incedat et tardissime, et per spiras maxime raras et hiantes. Atque talis quædam natura portionis illius cœli, quæ fit (propter distantiam a contrario) firma et perpetua, huic sectæ videri possit. Utrum vero veteres terminos servarit Telesius, ut talia esse putaret, quæcunque supra lunam collocantur, cum luna ipsa; an altius vim inimicam adscendere posse, perspicue non ponit. At terræ (quæ est oppositæ naturæ contignatio et sedes) por-

tionem itidem maximam intemeratam et inconcussam statuit, et quo cœlestia non penetrent. Eam vero qualis sit, non esse cur inquiratur, ait. Sat esse ut quatuor illis naturis, frigiditate, opacitate, densitate, et quiete, iisque absolutis, et nullatenus imminutis, dotata judicetur. Partem autem terræ versus superficiem ejus, veluti quendam corticem, aut incrustationem, generationi rerum assignat; omniaque entia quæ nobis quovis modo innotuerunt, etiam ponderosissima, durissima, et altissime demersa, metalla, lapides, mare, ex terra per calorem cœli aliqua ex parte versa et subacta, et quæ nonnihil caloris, radiationis, tenuitatis, et mobilitatis jam conceperit, et denique ex media inter solem et terram puram natura participet, consistere. Itaque necesse est, ut terra illa pura infra profundissima maris, minerarum, et omnis generati deprimatur; et a terra illa pura usque ad lunam, aut altiora fortasse, media quædam natura ex temperamentis et refractionibus cœli et terræ collocetur. Postquam autem interiora utriusque regni satis muniisset, expeditionem et bellum molitur. Nam in spatiis illis intra extima cœli et intima terræ, omnem tumultum et conflictum, et tartarismum inveniri, ut fit in imperiis, in quibus illud usu venit, ut fines incursionibus et violentiis infestentur, dum interiores provinciæ secura pace fruuntur. Has itaque naturas et earum concretiones, sese assidue generandi et multiplicandi, et quaquaversus offundendi, et molem materiæ universam occupandi, et sese mutuo oppugnandi et invadendi, et propriis se sedibus deturbandi et ejiciendi, et sese in iis constituendi, præterea et alterius naturæ vim,

et actiones, et proprias etiam percipiendi et prehendendi, et ex hujusmodi perceptione se movendi et accommodandi, appetitum et facultatem habere, atque ex ista decertatione, omnium entium, atque omnis actionis et virtutis varietatem deduci. Videtur tamen alicubi, licet titubanter et strictim, aliquid dotis materiæ impertiri; primo ut non augeatur, nec minuatur, per formas et activa entia, sed summa universali constet: deinde ut motus gravitatis sive descensus ad illam referatur; etiam quiddam de nigredine materiæ injicit. Illud autem perspicue; calorem et frigus, eadem vi et copia, in materia explicata vires remittere, in complicata intendere, cum mensuram non suam sed materiæ impleant. Modum vero excogitat atque explicat Telesius, quo ex hoc certamine et lucta induci atque expediri possit tam fœcunda et multiplex entium generatio. Ac primo cavet terræ, inferiori scilicet principio, ac ostendit quid in causa sit, cur a sole terra jampridem destructa, et absorpta non sit, nec in futurum esse possit. Caput huic rei distantiam ponit terræ a stellis fixis immensam, a sole ipso satis magnam, et qualis esse debeat, bene mensuratam. Secundo, declinationem radiorum solis a perpendiculo, habito respectu ad partes terræ diversas, quod videlicet supra majorem partem terræ sol nunquam sit in vertice, aut incidentia radiorum perpendicularis; adeo ut universum terræ globum vigore aliquo caloris notabili nunquam occupet. Tertio, obliquitatem motus solis in transcursu per zodiacum, habito respectu ad easdem terræ partes, unde calor solis in qualicunque vigore non assiduo ingeminatur, sed per intervalla

majora redit. Quarto, celeritatem solis respectu motus diurni, qui tantum ambitum tam exiguo temporis spatio conficit, unde minor mora caloris, neque momentum aliquod temporis, in quo calor constet. Quinto, continuationem corporum inter solem et terram, quod sol non per vacuum integras caloris demittat vires, sed per tot corpora renitentia permeans, et cum singulis satagens, et dimicans, in immensum langueat, et enervetur; tanto magis quod quo longius procedat atque debilior evadat, eo corpora inveniat magis inobsequentia, maxime omnium, postquam ad terræ superficiem ventum est, ubi videtur non solum renitentia, sed plane quædam repulsio. Processum vero immutationis talem asserit. Bellum plane inexpiabile atque internecivum esse, neque contrarias istas naturas ullo symbolo convenire, neque per tertiam, præterquam hylen. Itaque utramque naturam hoc ipsum appetere, niti, contendere, ut alteram plane perdat, seque solam et suam materiæ indat; ut sit solis opus (quod perspicue et sæpe dicit) plane terram vertere in solem, et vicissim opus terræ, solem vertere in terram; neque hoc officere quin omnia certo ordine, definitis temporibus, et justis mensuris fiant; atque actio quæque cursu debito incipiat, moliatur, vigeat, langueat, cesset. Quod tamen per leges fœderis aut concordiæ ullas non fieri, sed omnino per impotentiam: omne enim plus et minus in virtute et actione, non ab intensionis moderamine (quæ integrum quiddam concupiscit), sed ab oppositæ naturæ ictu et freno esse; operationis diversitatem et multiplicita-

tem, atque etiam perplexitatem, omnino propter unum ex tribus istis evenire; vim caloris, dispositionem materiæ, modum subactionis; quæ tamen tria nexu quodam inter se implicantur, atque sibi ipsis concausæ sunt. Calorem ipsum, vi, copia, mora, medio, successione differre: successionem vero ipsam in plurimis variari, accedentia, recedentia, sive intensione, remissione, saltu, gradu, reditu, sive repetitione per majora aut minora intervalla; atque hujusmodi alterationibus. Calores itaque prorsus vi et natura longe diversissimos esse, prout puriores vel impuriores, habita ratione ad primum fontem (solem videlicet), facti sint. Neque calorem omnem calorem fovere; sed postquam gradibus bene multis ad invicem distent, se mutuo non minus quam frigora perimere ac perdere, et proprias actiones agere, et alterius actionibus adversari atque opponi; ut minores calores ad multo majores constituat Telesius tanquam proditores et perfugas, et cum frigore conspirantes. Itaque vividum illum calorem, qui in igne est, et vibratur, exilem illum calorem, qui in aqua serpit, omnino interimere; atque similiter calorem præternaturalem humorum putridorum, in corpore humano, calorem naturalem suffocare et exstinguere. Copiam vero caloris plurimum interesse, manifestius esse, quam ut explicatione egeat. Neque enim unam aut alteram ignis prunam æque vehementer, ac multas coacervatas, calefacere; maxime autem insigniter copiæ caloris effectum demonstrari in multiplicatione caloris solis, per reflexionem radiorum; numerus enim radiorum conduplicatur per

reflexionem simplicem, multiplicatur per variam. Copiæ caloris vero debet adscribi vel addi et unio, quod etiam obliquitate et perpendiculo radiorum optime ostenditur, cum quo propius et ad acutiores angulos radius directus et reflexus coëat, eo validiorem caloris ictum jaciat. Quin et sol ipse, cum inter majores illos et robustiores stellarum fixarum ignes, Regulum, Caniculum, Spicam, versatur, valentiores fervores efflat. Moram vero caloris evidentissime maximi momenti operationem esse, cum omnes virtutes naturales tempora colant, observent, ut ad vires actuandas tempus requiratur nonnullum, ad roborandas, bene multum. Itaque moram caloris calorem æqualem in progressivam et inæqualem convertere, quia calor et antecedens et subsequens simul conjugantur; id et in fervoribus autumnalibus, quia fervoribus solstitialibus, et in horis æstivis pomeridianis, quia horis ipsis meridianis ardentiores sentiuntur, manifestum esse; etiam in frigidioribus regionibus debilitatem caloris, mora et longitudine dierum æstivis temporibus quandoque compensari. At medii potentiam et efficaciam in calore deferendo insignem esse. Hinc enim tempestatum temperiem magnopere variam, ut cœlum indicibili inconstantia per dies æstivos algidum nonnihil, per dies hiemales sudum quandoque inveniatur; sole interim iter suum et spatia sua constanter et legitime servante; etiam segetes et uvas flantibus austris et cœlo nubiloso, magis mutari: atque omnem cœli, secundum varias annorum revolutiones, dispositionem et excretionem, aliquando pestilentem et morbidam, aliquando salu-

brem et amicam, hinc causam et originem sumere; medio scilicet aëre variante, quæ dispositionem ex ipsa vicissitudine et alteratione tempestatum diversam, longa fortasse serie, colligit. Successionis vero caloris, atque ordinis quo calor calorem consequitur, ut multiplicem rationem, ita summam virtutem esse. Neque solem tam numerosam et prolificam generationem educere potuisse, nisi corporis solis moventis configuratio, versus terram et terræ partes, plurimæ inæqualitatis et variationis particeps esset. Nam et circulariter movetur sol, et rapide, et ex obliquo, et se retexit, ut et absens sit et præsens, et propior et remotior, et magis ex perpendiculo et magis ex obliquo, et citius rediens et tardius, neque ullo temporis momento calor emanans a sole sibi constet, neque brevi intervallo usquam (nisi sub ipsis tropicis) se restituat; ut tanta variatio generantis cum tanta varietate generati optime conveniat. Cui addi posse medii sive vehiculi naturam diversissimam. Cætera quoque, quæ de inæqualitate et gradibus caloris unici dicta sunt, posse ad vicissitudines et varietates successionis in caloribus diversis referri. Itaque Aristotelem non male generationem et corruptionem rerum obliquæ viæ solis attribuisse, eamque ut efficientem causam earum constituisse, si libidine pronuntiandi et arbitrum naturæ se gerendi, et res ad placitum suum distinguendi et concinnandi, recte inventum non corrupisset. Illum enim et generationem et corruptionem (quæ nunquam prorsus privativa, sed generationis alterius prægnans est) inæqualitati caloris solis secundum totum, hoc est,

accedentiæ et recedentiæ solis conjunctim, non generationem accedentiæ, corruptionem recedentiæ divisim assignare debuisse; quod pinguiter et ex vulgi fere judicio fecit. Quod si cui mirum videatur, generationem rerum soli attribui, cum sol ignis esse asseratur, et supponatur, ignis autem nil generet; id leviter objici. Somnium enim plane esse illud de heterogenia calorum solis et ignis. Infinitas enim esse operationes, in quibus actio solis et actio ignis conveniant; ut in maturatione fructuum, conservatione plantarum tenerarum, et clementiæ cœli assuetarum, in regionibus frigidis, exclusione ovorum, restitutione urinarum ad claritatem (calorem enim solis et animalis conjungimus), resuscitatione animalculorm frigore obrigentium, evocatione eorum et vaporum, et id genus. Sed nihilominus ignem nostrum malum mimum esse; nec solis actiones bene imitari, aut prope attingere, cum solis calor tribus dotatus sit proprietatibus, quas ignis communis ægre ullo artificio repræsentare possit. Primo, quod sit ob distantiam gradu ipso minor et blandior; hoc vero ejusmodi esse, ut aliquo modo æquiparari possit; caloris enim talis modus magis incognitus est, quam imparabilis. Secundo, quod per tot et talia media fluens et gliscens dissimularem quandam et generativam vim mutuetur et obtineat; maxime vero quod tam regulari inæqualitate augeatur, minuatur, accedat, recedat, nunquam vero subsultorie aut præcipitanter sibi succedat. Quæ duo postrema ab igne fere sunt inimitabilia, licet industria perspicaci et perpensa res provehi possit. Atque

hujusmodi quædam de diversitate calorum a Telesio dicuntur.

Frigidi autem, contrarii nempe principii, atque dispensationis ejus vix meminit; nisi forte quæ de dispositione materiæ jam secundo loco dicentur, ea huic rei satisfacere posse putaverit; quod tamen facere non debuit, quandoquidem frigus nullo modo privationem caloris, sed omnino principium activum, caloris æmulum, et tanquam competitorem, videri voluit. Quæ autem de materiæ dispositione disseruit, eo pertinent ut ostendant quo modo materia a calore patiatur, et subigatur et vertatur, missa frigoris mentione aut cura. De frigore autem (nos enim in omnium inventis summa cum fide, et tanquam faventes, versamur) hujusmodi quædam dicere potuit. Sedem frigidi immotam et fixam ad structuram caloris mobilem et versatilem optime convenire; tanquam incudem ad malleum. Nam si utrumque principium varietatem et alterationem habuisset, genuissent proculdubio entia horaria et momentanea. Etiam immensas regiones calidi (cœlum scilicet) compacta natura globi terræ, et circumjacentium, nonnihil compensari; cum non spatia, sed copia materiæ in spatiis, spectetur; frigidi vero naturam, virtutes et rationes, merito aut silentio præteriri, aut brevi sermone transmitti debere, cum nil certi et explorati de eo haberi possit per experientiam. Habemus enim ignem communem, tanquam solis vicarium, qui caloris naturam manifestet. At frigidi telluris nulla est substitutio, quæ in manu hominis sit et adhibeatur præsto ad experimentum. Etenim illos horrores et rigores

frigidi, qui ex globo et ambitu terræ hiemalibus temporibus, et in regionibus frigidissimis exspirant in aërem, tepores plane et balnea esse, præ natura primi frigidi, in visceribus terræ inclusi; ut frigus illud, cujus homines sensum et potestatem habeant, simile quiddam sit, ac si calorem nullum alium haberent, præter eum qui a sole æstivis diebus, et in calidis regionibus emanat; qui, ad ignes fornacis ardentis collatus, refrigerium quoddam censeri possit. Sed in iis, quæ subdititia sunt, minus morandum. Videndum igitur deinceps, qualia sint ea quæ a Telesio dicuntur circa dispositionem materiæ, in quam calor agat; cujus ea est vis, ut actionem ipsam caloris promoveat, impediat, immutet. Ejus ratio quadruplex. Prima differentia sumitur ex calore præinexistente, aut non præinexistente. Secunda, ex copia aut paucitate materiæ. Tertia, ex gradibus subactionis. Quarta, ex clausura vel apertura corporis subacti. Quod ad primam attinet, supponit Telesius in omnibus entibus, quæ nobis cognita sunt, subesse atque latitare calorem nonnullum, licet ad tactum minime deprehendatur, qui calor cum novo aut superveniente calore conjungitur; quin et ipse ab eodem adventitio calore ad actiones suas peragendas, etiam in proprio modulo, excitatur atque incenditur. Hujus rei argumentum esse insigne, quod nullum scilicet sit ex entibus, non metallum, non lapis, non aqua, non aër, quod non ex attactu, atque etiam ab admotione ignis, aut corporis calidi, calescat. Quod factum iri verisimile non est, nisi calor præinexistens et latens præparatio quædam esset ad calorem

novum et manifestum. Etiam illud magis et minus, nempe facilitatem aut tarditatem in calore concipiendo, quod in entibus invenitur, secundum modum caloris præinexistentis competere. Aërem enim parvo calore tepescere, atque eo qui in corpore aquæ non percipiatur sed sensum fugiat: etiam aquam citius tepescere, quam lapidem, aut metallum, aut vitrum. Nam quod aliquod ex istis, metallum scilicet aut lapis, citius tepescere videatur quam aqua, id tantum in superficie fieri, non in profundo; quia corpora consistentia, minus communicabilia sunt in partibus suis, quam liquida. Itaque extima metalli citius calefieri quam extima aquæ, universam autem molem tardius. Secunda differentia ponitur in coacervatione et exporrectione materiæ. Ea si densa fuerit, fit ut caloris vires magis uniantur, et per unionem magis augeantur et intendantur; contra, si laxior fuerit, ut magis disgregentur, et per disgregationem magis minuantur, et enerventur. Itaque fortiorem esse calorem metallorum ignotorum, quam aquæ ferventis, etiam quam flammæ ipsius, nisi quod flamma per tenuitatem magis subintret. Nam flammam carbonum sive lignorum, nisi flatu excitetur, ut per motum facilius impellatur et penetret, non admodum furere; quin et nonnullas flammas (qualis est spiritus vini, inflammati præsertim in exigua quantitate et dispersa) adeo lenis caloris esse, ut ad manum fere toleretur. Tertia differentia, quæ sumitur ex subactione materiæ, multiplex est; gradus enim subactionis memorantur ab eo quasi septem; quorum primus est lentor, qui est

dispositio materiæ exhibens corpus ad majorem violentiam nonnihil obsequens, et compressionis, et præcipue extensionis patiens, flexibile denique aut ductile. Secundus, mollities, cum majore violentia nil opus est, sed corpus etiam levi impulsione, atque ad tactum ipsum sive manum cedit, absque evidenti renitentia. Tertia, viscositas sive tenacitas, quæ est principium quoddam fluoris. Videtur enim corpus viscosum ad contactum et complexum alterius corporis incipere fluere et continuari, nec se ipso finiri, licet sponte et ex sese non fluat; fluidum enim sui sequax est, viscosum alterius magis. Quarta, ipse fluor, cum corpus spiritus interioris particeps in motu versatur libens, et seipsum sequitur, atque ægre definitur, aut consistit. Quinta, vapor, cum corpus attenuatur in intactile, quod etiam majore cum agilitate et mobilitate cedit, fluit, undulat, trepidat. Sexta, halitus, qui vapor est quidam magis coctus et maturus, et ad igneam naturam recipiendam subactus. Septima, aër ipse; aërem autem contendit Telesius omnino calore nativo, neque eo parvo aut impotenti, præditum esse; quod etiam in frigidissimis regionibus aër nunquam congelatur aut concrescit. Etiam illud evidenti indicio esse, aërem in natura propria calidum esse, quod omnis aër clausus, et ab universitate aëris divulsus, et sibi permissus, teporem manifeste colligit, ut in lana et rebus fibrosis. Etiam in locis clausis et angustis, aërem ad respirationem sentiri quodam modo suffocativum, quod a calido est. Atque hæc propterea fieri, quod aër clausus sua natura uti incipiat, cum aër foras et

sub dio refrigeretur a frigore, quod globus terræ perpetuo emittit et efflat. Quin etiam aërem nostrum communem tenui quadam cœlestium dote insigniri, cum habeat nonnihil in se lucis; quod ex visu animalium, quæ noctu et in locis obscuris cernere possunt, ostenditur. Atque talis est Telesio dispositionis materiæ series, in mediis videlicet; siquidem extrema, videlicet ex altera parte corpora dura et rigida, ex altera ignis ipse, tanquam termini mediorum non recensentur. Sed præter hosce gradus simplices, magnam aucupatur diversitatem in dispositione materiæ ex corpore similari et dissimilari, cum scilicet portiones materiæ in uno corpore compositæ et coadunatæ, vel ad unum ex gradibus supra-dictis æqualiter referri possunt, vel ad diversa impariter. Longe enim maximam inde sequi in operatione caloris differentiam. Itaque quartam illam differentiam necessario adhiberi ex natura ac etiam positura corporis, in quod calor agat, clausa, aut porosa et aperta. Quando enim in aperta et exposita operatur calor, operatur seriatim et per singula, attenuando et simul educendo et separando. Cum vero in occlusa et compacta, operatur secundum totum, et secundum massam, nulla facta jactura caloris, sed calore novo et vetere se conjungentibus et plane conspirantibus, unde fit, ut potentiores et magis intrinsecas et exquisitas alterationes et subactiones conficiat. Verum de hoc plura mox dicentur, cum de modo subactionis disseremus. Sed interim satagit et æstuat Telesius, et miris modis implicatur, ut expediat modum divortii et separationis qualita-

tum suarum primarum connaturalium, caloris, lucis, tenuitatis, et mobilitatis, ac quaternionis oppositæ, prout corporibus accidunt: cum corpora alia inveniantur calida, aut ad calorem optime præparata, sed eadem inveniantur quoque densa, quieta, nigra; alia tenuia, mobilia, lucida sive alba, sed tamen frigida; et similiter de cæteris, una quapiam qualitate in rebus existente, reliquis non competentibus; alia vero duabus ex istis naturis participent, duabus contra priventur, varia admodum permutatione et consortio. Qua in parte Telesius non admodum feliciter perfungitur, sed more adversariorum suorum se gerit; qui cum prius opinantur quam experiuntur, ubi ad res particulares ventum est, ingenio et rebus abuntur, atque tam ingenium quam res misere lacerant et torquent, et tamen alacres, et (si ipsis credas) victores, suo sensu utcunque abundant. Concludit autem rem per desperationem, et votum, illud significans, licet et caloris vis et copia, et materiæ dispositio, crasso modo et secundum summas distingui et terminari possint; tamen exactas et accuratas eorum rationes, et distinctos et tanquam mensuratos modos, extra inquisitionis humanæ aditus sepositos esse; ita tamen, ut (quo modo inter impossibilia) diversitas dispositionis materiæ, melius quam caloris vires et gradus, perspici possit; atque nihilominus in his ipsis (si qua fata sinant) humanæ et scientiæ et potentiæ fastigium et culmen esse. Postquam autem desperationem plane professus esset, tamen in vota precesque non cessat. Ita enim dixit: "Qui porro calor vel quantus, hoc est, quod caloris robur, et quæ

ejus copia, quam terram et quæ entia in qualia invertat, minime inquirendum videtur, ut quod homini nulla (ut nobis videtur) innotescere queat ratione. Qui enim vel caloris vires, et calorem ipsum veluti in gradus partiri, vel materiæ, cui inditus est, copiam quantitatemque distincte percipere, et certis determinatisque caloris viribus copiæque, certam materiæ quantitatem, dispositionemque, certasque actiones, aut centra, certæ materiæ quantitati, certisque actionibus certam determinatamque caloris copiam assignare liceat? Utinam id otio fruentes et perspicaciore prædíti ingenio, et quibus in summa tranquillitate rerum naturam perscrutari licuerit, assequantur: ut homines non omnium modo scientes, sed omnium fere potentes fiant!" honestius paulo quam solent ejus adversarii, qui quicquid artes, quas ipsi pepererunt, non assequuntur, id ex arte omnino impossibile statuunt, ut nulla ars damnari possit, cum ipsa et agat et judicet. Restat tertium quod erat, subactionis videlicet modus. Hoc triplici dogmate absolvit Telesius. Primum est, id quod antea a nobis obiter est notatum, nullam prorsus symbolizationem intelligi (ut in peripateticorum doctrina), per quam res tanquam concordia quadam foveantur et conspirent. Omnem enim generationem, atque adeo omnem effectum in corpore naturali, victoria et prædominantia, non pacto aut fœdere transigi. Id quod novum non est, cum etiam Aristoteles in doctrina Empedoclis hoc ipsum notaverit. Quod scilicet cum Empedocles litem et amicitiam, rerum principia efficientia statuisset, tamen in explicationibus suis

causarum, inimicitia fere utatur, alterius tanquam oblitus. Secundum est, calorem actione sua propria perpetuo vertere ens in humidum, et quod calori siccitas nullo modo coëat, nec frigori humiditas. Idem enim esse attenuare et humectare, atque quod maxime tenue, id etiam maxime humidum esse: cum per humidum intelligatur id quod facillime cedit, abit in partes, et rursus se restituit, atque ægre finitur aut consistit. Quæ omnia magis insunt flammæ, quam aëri; qui a peripateticis constituitur maxime humidus. Itaque calorem, humidum perpetuo allicere, depascere, extendere, indere, generare; contra, frigus omnia agere in siccitatem, concretionem, duritiem; ubi vult Aristotelem et hebetem in observatione, et sibi discordem, et erga experientiam imperiosum et libidinosum videri, quod calorem cum siccitate copulet. Nam quod aliquando entia desiccet calor, id per accidens fieri; nimirum in corpore dissimilari, et ex partibus aliis magis crassis, aliis magis tenuibus coagmentato; eliciendo, et (per attenuationem) exitum dando parti tenuiori, dum pars crassior inde cogatur, et magis se constringat: quæ tamen ipsa pars crassior, si advenerit calor ferocior, et ipsa fluit, ut in lateribus manifestum est. Primo enim calor, non ita fervens, lutum cogit in lateres, tenuiore parte evaporata; at fortior calor etiam illam substantiam lateritiam solvit in vitrum. Atque hæc duo dogmata veluti errorum redargutiones censeri possunt; tertium plane affirmat, neque id solum, sed et perspicue distinguit subactionis modum. Is duplex est, vel rejiciendo, vel vertendo; atque al-

teruter ex iis modis perducitur in actum, secundum vim caloris et dispositionem materiæ. Cujus rei tamen duo videntur tanquam canones. Unus, quod cum calidum et frigidum magna mole, et tanquam justo exercitu concurrunt, sequitur ejectio. Nam entia, veluti acies, loco moventur et impelluntur. Ubi vero minore quantitate res geritur, tum sequitur versio; nam interimuntur entia et naturam potius quam locum mutant. Hujus rei insigne et nobile exemplum esse in regionibus aëris superioribus, quæ licet ad calorem cœlestem magis appropinquent, tamen frigidiores inveniuntur, quam confinia terræ. In illis enim locis, postquam propius ad sedem primi calidi ventum est, calor se colligens universam frigoris vim, quæ adscenderat, simul ejicit et detrudit, et aditu prohibet. Quinetiam similiter fieri posse, ut sint per profunda terræ calores vehementiores quam in superficie; postquam scilicet ad sedem primi frigidi appropinquatio facta est, quod se excitans, magno impetu calidum rejicit, et fugit, et in se vertit. Alter canon est, quod in aperto sequitur ejectio; in clausa versio. Hoc autem insigniter conspici in vasibus occlusis, ubi emissio corporis attenuati (quod spiritum fere vocamus), prohibita et retrusa, profundas et intrinsecas in corporibus alterationes et fermentationes generat. At hoc ipsum similiter fieri, cum corpus ob partium compactionem sibi instar vasis occlusi est. Atque hæc sunt quæ Telesio, et fortasse Parmenidi, circa rerum principia, visa sunt; nisi quod Telesius hylen addidit de proprio, peripateticis scilicet notionibus depravatus.

Atque similia veri fuissent, quæ a Telesio dicun-

tur, si homo tollatur e natura, et simul artes mechanicæ, quæ materiam vexant, atque fabrica mundi simpliciter spectetur. Nam pastoralis quædam videtur ista philosophia, quæ mundum contemplatur placide, et tanquam per otium. Siquidem de systemate mundi disserit non male, de principiis imperitissime. Quin et in ipso quoque systemate ingens est lapsus, quod tale constituat systema, quod videri possit æternum, nec supponat chaos, et mutationes schematismi magni. Sive enim ea est Telesii philosophia, sive peripateticorum, sive quæ alia, quæ in eum modum systema instruat, libret, muniat, ut non videatur fluxisse a chao; ea levior philosophia videtur, atque omnino ex angustiis pectoris humani. Nam omnino secundum sensum philosophanti materiæ æternitas asseritur; mundi (qualem eum intuemur) negatur; quod et priscæ sapientiæ, et ei, qui ad ipsam proxime accedit, Democrito visum est. Idem sacræ literæ testantur. Illud præcipue interest; quod illæ etiam materiam a Deo; hi ex sese statuunt. Tria enim videntur esse dogmata, quæ scimus ex fide, circa hanc rem. Primo, quod materia creata sit ex nihilo. Secundo, quod eductio systematis fuerit per verbum omnipotentiæ; neque quod materia se ipsa eduxerit e chao in schematismum illum. Tertio, quod schematismus ille (ante prævaricationem) fuerit optimus, ex iis quæ materia (qualis creata erat) suscipere possit. At philosophiæ illæ ad nullum horum adscendere potuerunt. Nam et creationem ex nihilo exhorrent, et hunc schematismum post multas ambages et molimina materiæ eductum

sentiunt; nec de optimitate laborant, cum schematismus asseratur occiduus et variabilis. In his itaque fidei atque ejus firmamentis standum. Utrum vero materia illa creata, per longos seculorum circuitus, ex vi primo indita, se in illum optimum schematismum colligere et vertere potuisset (quod missis ambagibus ex verbi imperio continuo fecit), non inquirendum fortasse est. Tam enim est miraculum, et ejusdem omnipotentiæ, repræsentatio temporis, quam efformatio entis. Videtur autem natura divina utraque omnipotentiæ emanatione se insignire voluisse: primo, operando omnipotenter super ens et materiam, creando scilicet ens e nihilo; secundo, super motum et tempus, anticipando ordinem naturæ, et accelerando processum entis. Verum hæc ad parabolam de Cœlo pertinent, ubi, quæ nunc breviter perstringimus, fusius disseremus. Itaque ad principia Telesii pergendum. Atque utinam hoc saltem semel et inter omnes conveniret, ne aut ex non entibus entia, aut ex non principiis principia, constitui placeret, neque manifesta recipiatur contradictio. Principium autem abstractum non est ens; rursus ens mortale non est principium; ut necessitas plane invincibilis hominum cogitationes (si sibi constare velint) compellat ad atomum, quod est verum ens, materiatum, formatum, dimensum, locatum, habens antitypiam, appetitum, motum, emanationem. Idem per omnium corporum naturalium interitus manet inconcussum et æternum. Nam cum tot et tam variæ sint corporum majorum corruptiones, omnino necesse est, ut quod tanquam centrum manet immu-

tabile, id aut potentiale quiddam sit, aut minimum. At potentiale non est; nam potentiale primum reliquorum, quæ sunt potentialia, simile esse non potest, quæ aliud actu sunt, aliud potentia. Sed necesse est ut plane abstractum sit, cum omnem actum abneget, et omnem potentiam contineat. Itaque relinquitur, ut illud immutabile sit minimum; nisi forte quis asserat omnino principia nulla existere, sed rem alteram alteri pro principiis esse, legem atque ordinem mutationis constantia esse et æterna, essentiam ipsam fluxam et mutabilem. Atque satius foret hujusmodi quiddam diserte affirmare, quam studio æternum aliquod principium statuendi, in durius incommodum incidere, ut idem princípium ponatur phantasticum. Illa enim prior ratio aliquem exitum habere videtur, ut res mutentur in orbem; hæc prorsus nullum, quæ notionalia, et mentis adminicula habet pro entibus. Et tamen quod hoc ipsum nullo modo fieri possit, postea docebimus. Telesio tamen hyle placuit, quam ex juniore ævo post natam in Parmenidis philosophiam transtulit. At certamen instituit Telesius agentium suorum principiorum mirum et plane iniquum, et copiis et genere bellandi. Nam quod ad copias attinet, terra ei est unica, at cœli exercitus ingens; etiam terra puncti fere instar, cœli vero spatia et regiones immensæ. Neque huic incommodo illud subvenire queat, quod terra et connaturalia ejus ex materia maxime compacta asserantur, cœlum contra et ætherea ex materia maxime explicata. Licet enim plurimum certe intersit, tamen hæc res nullo modo copias vel longo intervallo æquabit. At

robur dogmatis Telesii versatur in hoc vel præcipue, si tanquam æqualis portio hyles (secundum quantum, non secundum exporrectionem) utrique principio agenti assignetur, ut res durare possint, et systema constitui et stabiliri. Quicunque enim cum Telesio sentiet in cæteris, et exsuperantiam hyles, præsertim tam amplo excessu, in uno principio ad alterum, recipiet, hærebit nec se omnino explicabit. Itaque in dialogo Plutarchi "De facie in orbe lunæ," sana mente proponitur illa consideratio, non esse verisimile, in dispersione materiæ, naturam quicquid compacti corporis erat in unicum terræ globum conclusisse, tot interim volventibus globis astrorum. Huic vero cogitationi tam immoderate indulsit Gilbertus, ut non solum terram et lunam, sed complures alios globos solidos et opacos, per expansionem cœli, inter globos lucentes sparsos, assereret. Quia et ipsi peripatetici, postquam cœlestia suo statu, sublunaria autem per successionem et renovationem æterna posuissent, non confisi sunt se hoc dogma tueri posse, nisi elementis veluti æquas materiæ portiones assignassent. Hoc est enim illud, quod de decupla illa portione, qua ambiens elementum interius elementum superet, consomniant. Neque ista eo adducimus, quod nullum ex iis nobis placeat, sed ut ostendamus inopinabile quiddam esse, atque cogitationem prorsus male mensuratam, si quis terram contrarium agens cœlo principium statuat: quod Telesius fecit. Atque hoc ipsum durius multo invenitur, si quis præter quantum ipsum, disparem virtutem et actum cœli et terræ intueatur. Perdita enim

omnino sit dimicationis conditio, si ex altera parte telorum hostilium ictus perferantur, ex altera non pertingant, sed citra cadant. At liquet plane solis vires in terram mitti; terræ autem vires usque ad solem venire nemo spondeat. Etenim inter omnes virtutes, quas natura parit, illa lucis et umbræ longissime emittitur, et maximo spatio sive orbe circumfunditur. Umbra autem terræ citra solem terminatur, cum lux solis, si terra diaphana esset, globum terræ transverberare possit. Nominatim calidum, frigidum (de quibus nunc est sermo), nunquam deprehenduntur tam magna spatia vincere, in virtute sua perferenda, quam lux et umbra. Itaque si umbra terræ non pertingit ad solem, multo minus frigidum terræ eo adspirare posse consentaneum est. Id si ita sit, nempe ut sol et calidum in quædam corpora media agant, quo contrarii principii virtus non adscendat, nec ullo modo eorum actum impediat; necesse est ut illa (sol, inquam, et calidum) proxima quæque occupent, et dein remotiora quoque conjungant, ut tandem futura sit Heracliti conflagratio, solari et cœlesti natura gradatim versus terram et confinia ejus descendente et magis appropinquante. Neque illa admodum conveniunt, ut vis illa naturam suam imponendi et multiplicandi, et alia in se vertendi, quam Telesius principiis attribuit, non operetur in similia, æque aut magis quam in contraria; ut cœlum jam excandescere debuerit, et stellæ inter se committi. Verum ut propius accedamus, quatuor omnino demonstrationes proponendæ videntur, quæ Telesii philosophiam de principiis

plane convellere et destruere possint, etiam singulæ, multo magis conjunctæ. Harum prima est, quod inveniantur in rebus nonnullæ actiones et effectus, etiam ex potentissimis et latissime diffusis, quæ ad calorem et frigus nullo modo referri possint. Proxima, quod inveniantur naturæ nonnullæ, quarum calor et frigus sint effectus et consecutiones; neque id ipsum per excitationem caloris præinexistentis, aut admotionem caloris advenientis; sed prorsus, per quæ calor et frigus in primo esse ipsorum indantur et generentur. Itaque principii ratio in iis ex utraque parte deficit, tum quia aliquid non ex ipsis, tum quia ipsa ex aliquo. Tertia, quod etiam ea quæ a calore et frigore originem ducunt (quæ certe sunt quam plurima), tamen procedunt ab illis tanquam ab efficiente et organo, non tanquam a causa propria et intima. Postremo, quod conjugatio illa quatuor connaturalium omnino permiscetur et confunditur. Quare de his sigillatim dicemus. Atque alicui fortasse vix operæ pretium videri possit, nos in philosophia Telesii arguenda tam diligenter versari, philosophia scilicet non admodum celebri aut recepta. Verum nos hujusmodi fastidia nil moramur. De Telesio autem bene sentimus, atque eum ut amantem veritatis, et scientiis utilem, et nonnullorum placitorum emendatorem, et novorum hominum primum agnoscimus. Neque tamen nobis cum eo res est tanquam Telesio, sed tanquam instauratore philosophiæ Paramenidis, cui multa debetur reverentia. Sed illud in primis in causa est, quod hæc fusius agamus, quod in eo, qui primus nobis

occurrit, complura disserimus, quæ ad sequentium sectarum (de quibus postmodum tractandum erit) redargutionem transferri possint, ne sæpius eadem dicere sit necesse. Sunt enim errorum (licet diversorum) fibræ miris modis inter se implicatæ et intextæ, quæ tamen sæpenumero una redargutione, tanquam falce, demeti et succidi possint. Verum, ut occœpimus dicere, videndum quales inveniantur in rebus virtutes et actiones, quæ ad calidum et frigidum nullo rerum consensu, aut ingenii violentia, trahi possint. Primo itaque sumendum quod a Telesio datur, materiæ summam æternum constare, nec augeri, aut minui. Hanc ille dotem, qua materia se servat et sustinet, transmittit ut passivam, et tanquam ad rationem quanti potius quam ad formam et actionem pertinentem, ac si nihil opus esset eam calori et frigori deputare, quæ agentium tantum formarum, et virtutum fontes ponuntur; materiam enim non simpliciter, sed omni agente virtute destitui et exui. Atque hæc asseruntur magno mentis errore, et prorsus mirabili, nisi quod consensus atque opinio pervulgata et inveterata miraculum tollit. Nil enim simile fere inter errores reperitur, quam ut quis virtutem istam materiæ inditam (per quam ipsa se ab interitu vindicat, adeo ut minima quæque materiæ portio, nec universa mundi mole obrui, nec omnium agentium vi et impetu destrui, aut ullo modo annihilari, et in ordinem redigi queat, quin et spatii nonnihil occupet, et renitentiam servet cum dimensione impenetrabili, et ipsa vicissim aliquid moliatur, nec se deserat)

pro agente virtute non habeat, cum contra sit omnium virtutum longe potentissima, et plane insuperabilis, et veluti merum fatum, et necessitas. Hanc autem virtutem nec conatur Telesius ad calidum et frigidum referre. Atque hoc recte; neque enim scilicet aut incendium, aut torpor et congelatio huic rei aliquid addunt, vel detrahunt, nec super eum aliquid possunt, cum ipsa interim et in sole, et ad centrum terræ, et ubique vigeat. Sed in eo lapsus videtur, quod molem materiæ certam et definitam agnoscit, ad virtutem, quæ se numeris suis tueatur, cæcutit, eamque (profundissimis peripateticorum tenebris immersus) accessorii loco ducit, cum sit maxime principalis, corpus suum vibrans, aliud submovens, solida et adamantina in seipso, atque unde decreta et possibilis et impossibilis emanant auctoritate inviolabili. Schola itidem vulgaris eam facili verborum complexu pueriliter prensat, satisfactum huic cogitationi putans, si duo corpora in eodem loco non posse esse pro canone ponat, virtutem autem istam, atque ejus modum, nunquam apertis oculis contemplatur, et ad vivum dissecat; parum scilicet gnara, quanta ex ea pendeant, et qualis lux inde scientiis exoriatur. Verum (quod nunc agitur) ista virtus quantacunque extra Telesii principia cadit. Transeundum jam ad virtutem illam, quæ ad priorem hanc est tanquam antistropha, eam scilicet quæ nexum materiæ tuetur. Ut enim materia materia obrui non vult, ita nec materia a materia divelli. Atque nihilominus utrum hæc naturæ lex sit æque ac illa altera peremptoria, magnam

habet dubitationem. Telesio enim, quemadmodum et Democrito, vacuum coacervatum et sine meta dari placuit, ut entia singularia contiguum suum deponant, nonnunquam et deserant, ægre (ut aiunt) et illibenter, sed majore nempe aliqua violentia domita et coacta; idque ille nonnullis experimentis demonstrare contendit, ea potissimum adducens, quæ passim citantur ad abnegandum et refellendum vacuum, eaque tanquam extrahens et amplians eo modo, ut entia videri possint in levi aliqua necessitate posita, contiguum illud tenere; sin majorem in modum torqueantur, vacuum admittere; sicuti in clepsydris aqueis, in quibus si foramen, per quod aqua descendere possit, minutius sit, spiraculo egebunt, ut aqua descendat; sin latius, etiam absque spiraculo, aqua in foramen majore mole incumbens, et vacuum supra nil morata, deorsum fertur. Similiter in follibus, in quibus si ea comprimas et occludas, ut nullus illabenti aëri aditus pateat, ac postea eleves et expandas, si pellis gracilis sit et debilis, dirumpitur pellis, si crassa et frangi inepta, non item; et alia hujusmodi. Verum experimenta ista nec exacte probata sunt, nec inquisitioni omnino satisfaciunt, aut quæstionem terminant, atque licet per illa Telesius se addere rebus et inventis putet, et quod ab aliis confusius observatum est subtilius distinguere nitatur, tamen nullo modo par rebus evadit, nec exitum rei evolvit, sed in mediis prorsus deficit; quod ex more est et ipsi et peripateticis, qui ad experimenta contuenda instar noctuarum sunt, neque id tam ob facultatis imbecillitatem, sed ob cataractas opinionum, et con-

templationis plenæ et fixæ impatientiam. Quæstio vero ista (ex maxime arduis) quousque detur vacuum, et ad quæ spatia fieri possit seminum vel coitio vel distractio, et quid sit in hoc genere peremptorium, et invariabile, ad locum ubi de vacuo tractandum erit, rejicimus. Neque enim multum interest ad id quod nunc agitur, utrum natura vacuum penitus respuat, an entia (ut emendatius se loqui putat Telesius) mutuo contactu gaudeant. Illud enim planum facimus, istam sive vacui fugam, sive contactus cupidinem, nullo modo a calido et frigido pendere, nec a Telesio ipsi adscribi, nec ex rerum ulla evidentia illis adscribi posse; cum materia loco mota aliam prorsus materiam trahat, sive illa sit calida sive frigida, sive liquida sive sicca, sive dura sive mollis, sive amica sive inimica, adeo ut corpus calidum corpus gelidissimum citius attraxerit ut ei adsit, quam se ab omni corpore disjungi et deseri patiatur. Nam vinculum materiæ fortius est, quam dissidium calidi et frigidi. Et sequacitas materiæ non curat diversitatem formarum specialium; itaque nullo modo hæc virtus nexus ab illis principiis calidi et frigidi. Sequuntur virtutes duæ invicem oppositæ, quæ regnum hoc principiorum (ut videri possit) ad calidum et frigidum detulerunt, sed jure male enucleato; eas dicimus, per quas entia se aperiunt et rarefaciunt, dilatant et expandunt, ita ut majus spatium occupent, et se in majorem sphæram conjiciant; aut rursus se claudunt et condensant, coarctant et contrahunt, ita ut spatiis decedant, et in minorem sphæram se recipiant. Ostendendum itaque

est, quatenus ista virtus a calido et frigido ortum habeat, et quatenus seorsum moretur, nec cum illa rationes misceat. Atque verissimum est, quod affirmet Telesius, rarum et densum caloris et frigoris esse veluti opificia propria; longe enim maximæ sunt illorum partes ad hoc, ut corpora majus et minus spatium occupent; sed tamen confusius ista accipiuntur. Videntur enim corpora quandoque ab una spatiatione naturali in alteram migrare et se transferre, idque libenter, et tanquam volentia, et formam mutantia; quandoque autem tantummodo a naturali spatiatione depulsa, et manente forma veteri in consuetam spatiationem reverti. Atque virtus illa progressiva in novum spatium a calido et frigido fere regitur. At virtus altera restitutiva non item, siquidem expandit se aqua in vaporem et aërem, oleum similiter et pinguia in halitum et flammam ex vi caloris; nec (si perfecte transmigraverint) reverti satagunt; quin et aër ipse ex calore intumescit et extenditur. Quod si migratio fuerit semiplena, post caloris abscessum, in se facile recidit; ut etiam in virtute restitutiva partes frigoris et caloris sint nonnullæ. At quæ, non mediante calore sed violentia aliqua extensa sunt et distracta, etiam absque ulla frigoris accessione, aut diminutione caloris, in priora spatia (cessante violentia) cupidissime revertuntur; ut in exsuctione ovi vitrei, et follibus levatis. Id vero in solidis et crassis longe evidentius est. Nam si distendatur pannus vel chorda, remota vi magna velocitate resiliunt; atque eadem est compressionis ratio. Nam aër violentia aliqua contrusus et incar-

ceratus multo conatu erumpit; atque adeo omnis ille motus mechanicus, quo durum a duro percutitur, qui vulgo motus violenti nomine appellatur, per quem res solidæ mittuntur et volant per aërem et aquam, nihil aliud est, quam nixus partium corporis emissi ad se expediendum a compressione; et tamen nusquam hic apparent vestigia calidi et frigidi. Neque est quod quis argutetur ex doctrina Telesii hoc modo, ut dicat; esse singulis spatiationibus naturalibus assignatam portionem quandam calidi et frigidi, ex certa quadam analogia. Itaque fieri posse ut tametsi nihil addatur caloris et frigoris, tamen, si spatia materiati extendantur aut contrahantur, res eodem recidat, quia plus et minus imponitur materiæ in spatio, quam pro ratione caloris et frigoris. Verum ista licet non absurda dictu, tamen sunt eorum qui semper aliquid comminisci solent, ut quod semel visum est teneant, nec naturam et res persequuntur. Nam si addatur calor et frigus hujusmodi corporibus extensis aut compressis, idque majore mensura quam pro ratione et natura corporis ipsius, veluti si pannus ille tensus calefiat ad ignem, tamen nullo modo rem compensabit, nec impetum restitutionis exstinguet. Itaque planum jam fecimus, istam virtutem spatiationis ex calore et frigore in parte notabili non pendere, cum tamen sit ipsa illa virtus, quæ plurimum auctoritatis his principiis tribuerit. Sequuntur duæ virtutes quæ omnibus in ore sunt, atque longe et late patent, per quas scilicet corpora massas sive congregationes majores rerum connaturalium petunt, in quarum obser-

vatione, ut in reliquis, aut nugantur homines aut plane aberrant. Schola enim communis satis habet, si motum naturalem a violento distinguat; et gravia deorsum, levia sursum ferri ex motu naturali pronuntiet. Verum parum proficiunt ad philosophiam hujusmodi speculationes. Ista enim natura, ars, violentia, compendia verborum sunt, et nugæ. Debuerunt autem hunc motum non tantum ad naturam referre, sed etiam affectum et appetitum particularem et proprium corporis naturalis in hoc ipso motu quærere. Sunt enim et alii motus complures naturales ex passionibus rerum longe diversis. Itaque res secundum differentias proponenda est. Quin et ipsi illi motus, quos violentos appellant, magis secundum naturam appellari possint, quam iste quem vocant naturalem; si sit illud magis secundum naturam quod est fortius, aut etiam quod est magis ex ratione universi. Nam motus iste adscensus et descensus, non admodum imperiosus est, nec etiam universalis, sed tanquam provincialis et secundum regiones; quin et aliis motibus obsequens et subjectus. Quod vero gravia deorsum ferri aiunt, levia sursum, idem est ac si dicerent, gravia esse gravia, levia levia. Quod enim prædicatur, id ex vi ipsa termini in subjecto assumitur. Si vero per grave densum, per leve rarum intelligunt, promovent nonnihil, ita tamen ut ad adjunctum et concomitans, potius quam ad causam, rem deducant. Qui vero gravium appetitum ita explicant, ut ad centrum terræ illa ferri contendant, levia, ut ad circumferentiam et ambitum cœli, tanquam

ad loca propria; asserunt certe aliquid, atque etiam ad causam innuunt, sed omnino perperam. Loci enim nullæ sunt vires, neque corpus nisi a corpore patitur, atque omnis incitatio corporis, quæ videtur esse ad se collocandum, appetit atque molitur configurationem versus aliud corpus, non collocationem aut situm simplicem.

PARTIS INSTAURATIONIS SECUNDÆ DELINEATIO ET ARGUMENTUM.

Memores autem instituti nostri, omnia perspicue proponemus, atque ordine non perturbato. Pateat itaque hujus partis destinatio et distributio. Destinatur huic parti doctrina de meliore ac perfectiore usu rationis, quam hucusque hominibus sit cognitus aut monstratus; eo consilio, ut per hoc intellectus humanus (quantum conditio mortalitatis recipit) exaltetur, et facultate amplificetur ad naturæ obscuritatem vincendam, et interpretandam. Namque ipsi interpretationi naturæ attribuuntur libri tres, tertius, quartus, et sextus; siquidem quintus, qui ex anticipationibus est secundum usum rationis communem, ad tempus tantum sumitur, et deinceps postquam figi cœperit, atque ex usu rationis legitimo verificari, et transfertur, et commigrat in sextum. Huic vero libro secundo committitur intellectus ipse, ejusque cura et regimen, omnisque apparatus atque instructio ad veram rationis administrationem conducens, describitur. Atque licet nomen ipsum logicæ, sive dialecticæ, propter depravationes, apud nos ingratum fere sonet, tamen ut homines per consueta tanquam manu ducamus, est certe ars ea, quam adducimus, ex genere logicæ, quæ et ipsa (vulgaris

inquam) auxilia et præsidia intellectui parat et molitur. Differt autem nostra a logica vulgari, tum aliis rebus tum præcipue tribus; videlicet initiis inquirendi, ordine demonstrandi, atque fine et officio. Nam et inquisitionis initium altius sumit, ea subjiciendo examini quæ logica vulgaris veluti ex fide aliena, et auctoritate cæca recipit, principia, notiones primas, atque ipsas informationes sensus; et ordinem demonstrandi plane invertit, propositiones et axiomata ab historia et particularibus ad generalia, per scalam adscensoriam, continenter subvehendo et excitando, non protinus ad principia, et magis generalia advolando, atque ab illis medias propositiones deducendo et derivando. Finis autem hujus scientiæ est, ut res et opera, non argumenta et rationes probabiles, inveniantur et judicentur. Quare institutum hujus libri secundi hujusmodi est. Nunc distributionem ejusdem similiter proponemus. Quemadmodum in generatione luminis requiritur, ut corpus lumen recepturum poliatur, atque deinde in debito ad lucem situ sive conversione ponatur, antequam lucis ipsius fiat immissio; prorsus ita est operandum. Primo enim mentis area æquanda, et liberanda ab eis, quæ hactenus recepta sunt; tum conversio mentis bona et congrua facienda est ad ea, quæ afferuntur; postremo menti præparatæ informatio exhibenda. Atque pars destruens triplex est, secundum triplicem naturam idolorum, quæ mentem obsident. Illa enim aut adscititia sunt, idque dupliciter, nimirum quæ immigrarunt in mentem eamque occuparunt, vel ex philosophorum placitis atque sectis, vel rursus ex

perversis legibus et rationibus demonstrationum; aut ea quæ menti ipsi et substantiæ ejus inhærentia sunt atquæ innata. Sicut enim speculum inæquale veros rerum radios ex sectione propria immutat: ita et mens, quando a rebus per sensum patitur, in motibus suis expediendis, haudquaquam optima fide, rerum naturæ suam naturam inserit et immiscet. Itaque primus imponitur labor, ut omnis ista militia theoriarum, quæ tantas dedit pugnas, mittatur ac relegetur. Accedit labor secundus, ut mens a pravis demonstrationum vinculis solvatur. Hunc excipit tertius, ut vis ista mentis seductoria coërceatur, atque idola innata vel evellantur, vel, si evelli non possint, ita tamen indicentur, atque pernoscantur, ut variationes restitui possint. Inutilis enim et fortasse damnosa fuerit errorum in philosophiis demolitio et destructio, si ex prava complexione mentis novi errorum surculi, et fortasse magis degeneres, pullulaverint; neque prius absistendum, quam omnis spes præcidatur, ex usu rationis communi, aut ex vulgaris logicæ præsidiis et auxiliis, philosophiæ absolvendæ, aut majorem in modum amplificandæ; ne forte errores non abjiciamus, sed permutemus. Itaque pars ista, quam destruentem appellamus, tribus redargutionibus absolvitur; redargutione philosophiarum; redargutione demonstrationum; et redargutione rationis humanæ nativæ. Neque nos fugit, absque tanto motu accessiones non parvas ad scientias a nobis fieri potuisse, atque aditu fortasse ad laudem molliore. Verum nos nescii quando hæc alicui alii

in mentem ventura sint, fidem nostram in integrum liberare decrevimus.

Post aream mentis æquatam, sequitur ut mens ponatur in conversione bona, et veluti in adspectu benevolo ad ea quæ proponemus. Cum enim in re nova valeat ad præjudicium, non solum præoccupatio fortis opinionis veteris, verum etiam præceptio sive præfiguratio falsa rei, quæ affertur, etiam huic malo remedium adhibendum est, atque mens non tantum vindicanda, sed et præparanda. Ea præparatio nihil aliud est quam ut veræ habeantur de eo, quod adducimus, opiniones, ad tempus tantummodo, et tanquam usurariæ, donec res ipsa pernoscatur. Atque hoc in eo fere situm est, ut pravæ et sinistræ suspiciones, quales ex prænotionibus receptis (veluti ex atra bile quadam epidemica) mentes hominum subituras facile conjicimus, arceantur atque intercipiantur, quod ait ille:

" ne qua
Occurrat facies inimica, atque omnia turbet."

Primo igitur si quis ita cogitet, occulta naturæ veluti signo divino clausa manere, atque ab humana sapientia interdicto quodam separari, dabimus operam ut hæc opinio infirma atque invida tollatur, eoque rem perducemus, simplici veritate freti, ut non solum ne qua oblatret superstitio, verum etiam ut religio in partes nobis accedat. Rursus si cui hujusmodi quippiam in mentem veniat opinari, magnam illam et solicitam moram in experientia, et in materiæ et rerum particularium undis, quam hominibus

imponemus, mentem veluti in Tartarum quendam confusionis dejicere, atque ab abstractæ sapientiæ serenitate et tranquillitate, ut a statu multo diviniore, submovere, docebimus, atque in perpetuum, ut speramus, stabiliemus (non sine rubore, ut existimamus, omnis scholæ, quæ meditationibus inanibus atque ab omni essentia desertissimis apotheosin quandam attribuere non veretur), quantum inter divinæ mentis ideas et humanæ mentis idola intersit. Quinetiam illis, quibus, in contemplationis amorem effusis, frequens apud nos operum mentio asperum quiddam atque ingratum et mechanicum sonat, monstrabimus quantum illi desideriis suis propriis adversentur, cum puritas contemplationum, atque substructio et inventio operum prorsus eisdem rebus nitantur, ac simul perficiantur. Adhuc si quis hæsitet, atque istam scientiarum ab integro regenerationem, ut rem sine exitu, et vastam, et quasi infinitam accipiat, ostendemus eam contra censeri debere potius errorum et vastitatis terminum et verum finitorem; atque planum faciemus, inquisitionem rerum particularium justam et plenam, demptis individuis, et gradibus rerum, et varationibus minutis (id quod ad scientias satis est), atque inde debito modo excitatas notiones sive ideas, rem esse multis modis magis finitam, et habilem, et comprehensibilem, et sui certam, et de eo, quod confectum est, atque eo, quod superest, gnaram, quam speculationes et meditationes abstractas, quarum revera nullus est finis, sed perpetua circulatio, volutatio, et trepidatio. Atque etiamsi quis sobrius (ut sibi videri possit), et civilis prudentiæ diffidentiam

ad hæc transferens, existimet hæc, quæ dicimus, votis similia videri, quæque spei nimis indulgeant, revera autem ex philosophiæ statu mutato nil aliud secuturum, quam ut placita fortasse transferantur, res autem humanæ nihilo futuræ sint auctiores; huic fidem, ut putamus, faciemus, nil minus agi, quam placitum aut sectam, nostramque rationem ab iis, quæ hucusque in philosophia et scientiis præbita sunt, toto genere differre: operum autem certissimam messem sponderi, ni homines muscum sive segetem herbidam demetere præoccuparent, atque affectu puerili et conatu fallaci operum pignora intempestive captaverint. Atque ex his, quæ diximus, pertractatis, satis cautum de præjudicio fore existimamus illius generis, quod ex prava et iniqua rei, quæ adducitur, perceptione conflatur, atque una secundam partem, quam præparantem appellamus, absolvi; postquam et ex parte religionis, et ex parte contemplationis abstractæ, et ex parte prudentiæ naturalis, atque ejus comitatu, diffidentia, et sobrietate, et similibus, omnis adversa aura conticuerit, et reflare desierit. Attamen ut omnibus numeris completa adhibeatur præparatio, illud deesse videtur, ut languor ipse mentis et torpor, ex rei miraculo contractus, tollatur. Hæc autem mala dispositio mentis tantum per causarum indicationem aufertur: sola enim causarum cognitio miraculum rei, et stuporem mentis solverit. Itaque omnes impedimentorum malitias et molestias, quibus interclusa philosophia vera remorata est, signabimus, ut minime mirum sit humanum genus erroribus tam diuturnis implicatum,

atque exercitum fuisse. In qua parte etiam illud opportune ad spem solido argumento fovendam patebit, nimirum licet vera illa naturæ interpretatio, quam molimur, merito maxime difficilis, tamen multo maximam difficultatis partem in iis subesse, quæ in potestate nostra sunt, atque corrigi possunt, non in iis, quæ extra potestatem nostram sita existunt; in mente (inquam), non in rebus ipsis, aut in sensu. Quod si cui supervacua videatur accurata ista nostra, quam adhibemus ad mentes præparandas, diligentia, atque cogitet hoc quiddam esse ex pompa, et in ostentationem compositum, itaque cupiat rem ipsam, missis ambagibus et præstructionibus, simpliciter exhiberi; certe optabilis nobis foret (si vera esset) hujusmodi insimulatio. Utinam enim tam proclive nobis esset difficultates et impedimenta vincere, quam fastum inanem et falsum apparatum deponere. Verum hoc velimus homines existiment, nos haud inexplorato viam in tanta solitudine inire, præsertim cum argumentum hujusmodi præ manibus habeamus, quod tractandi imperitia perdere, et veluti exponere nefas sit. Itaque ex perpenso et perspecto tam rerum quam animorum statu, duriores fere aditus ad hominum mentes, quam ad res ipsas, invenimus, ac tradendi labores inveniendi laboribus haud multo leviores experimur, atque, quod in intellectualibus res nova fere est, morem gerimus, et tam nostras cogitationes quam aliorum simul bajulamus. Omne enim idolum vanum arte, atque obsequio, ac debito accessu subvertitur; vi, et contentione, atque incursione subita et abrupta efferatur. Neque hoc ideo

tantum fit, quod homines vel admiratione auctorum captivi, vel propria fiducia tumidi, vel assuetudine quadam renitentes, se æquos præbere nolint. Si quis libentissime sibi æquitatem imperare voluerit, atque omne præjudicium veluti ejuraverit, tamen et tali mentis dispositioni neutiquam propterea fidere oporteret. Nemo enim intellectui suo ex arbitrio voluntatis suæ imperat, neque philosophorum (ut prophetarum) spiritus philosophis subjecti sunt. Itaque non aliorum æquitas, aut sinceritas, aut facilitas, sed nostra propria cura atque morigeratio et insinuatio nobis præsidio esse possit. Qua in re accedit et alia quædam difficultas ex moribus nostris haud parva, quod constantissimo decreto nobis ipsi sancivimus, ut candorem nostrum et simplicitatem perpetuo retineamus, nec per vana ad vera aditum quæramus, sed ita obsequio nostro moderemur, ut tamen non per artificium aliquod vafrum, aut imposturam, aut aliquid simile imposturæ, sed tantummodo per ordinis lumen, et per novorum super saniorem partem veterum solertem insitionem, nos nostrorum votorum compotes fore speremus. Itaque eo redimus, ut hanc præmuniendi diligentiam minorem potius pro tantis difficultatibus, quam minus necessariam esse judicemus. Missa autem jam parte præparante, ad partem informantem veniemus, atque artis ipsius, quam adducimus, figuram simplicem et nudam proponemus.

Quæ ad intellectum perficiendum ad interpretationem naturæ faciunt, dividuntur in tres ministrationes, ministrationem ad sensum, ministrationem

ad memoriam, et ministrationem ad rationem. In ministratione ad sensum tria docebimus. Primo, quomodo bona notio constituatur et eliciatur, ac quomodo testatio sensus, quæ semper est ex analogia hominis, ad analogiam mundi reducatur et rectificetur; neque enim multum sensui tribuimus in perceptione immediata, sed quatenus motum sive alterationem rei manifestat. Secundo, quomodo ea quæ sensum effugiunt, aut subtilitate totius corporis, aut partium minutiis, aut loci distantia, aut tarditate vel etiam velocitate motus, aut familiaritate objecti, aut alias, in ordinem sensus redigantur, atque ejus judicio sistantur, ac insuper in casu, quo adduci non possunt, quid faciendum, atque quomodo huic destitutioni vel per instrumenta, vel per graduum observationem peritam, vel per corporum proportionatorum ex sensibilibus ad insensibilia indicationes, vel per alias vias ac substitutiones, sit subveniendum. Postremo loco de historia naturali, et de modo experimentandi dicemus, qualis sit ea historia naturalis quæ ad philosophiam condendam sufficere possit; et rursus qualis experimentatio, deficiente historia, necessario sit suscipienda: ubi etiam quædam de provocanda et figenda attentione admiscebimus. Multa enim in historia naturali atque experimentis, notitia ipsa adesse jampridem, usu abesse solent, propter vim animi apprehensivam minime excitatam. His tribus ministratio ad sensum absolvitur. Aut enim sensui materia præbetur, aut juvamentum; nimirum vel ubi deficit, vel ubi declinat. Materiæ, historia, et experimenta, defectui sensus substitutiones; declinationi rectificationes debentur.

Ministratio ad memoriam hoc officium præstat, ut ex turba rerum particularium, et naturalis historiæ generalis acervo particularis historia excerpatur, atque disponatur eo ordine, ut judicium in eam agere, et opus suum exercere possit. Etenim vires mentis sobrie æstimandæ, neque sperandum ut eæ in rerum infinitate discurrere possint. Manifestum autem est, memoriam tum in rerum multitudine comprehendenda incapacem et incompetentem; tum in rerum delectu, quæ ad inquisitionem aliquam definitam faciant, suggerendo imparatam atque inhabilem esse. Quod autem ad prius malum attinet, facilis est medendi ratio; unico enim remedio absolvitur; ut nulla nisi de scripto inquisitio aut inventio recipiatur. Perinde enim est ut quis interpretationem naturæ in aliquo subjecto, memoria sola nixus, complecti velit, ac si computationes ephemeridis memoriter tenere aut perficere tentet. Quinetiam satis liquet quantum memoriæ et mentis discursui tribuamus, cum nec de scripto inventionem, nisi per tabulas ordinatas, probemus. De posteriore igitur magis laborandum. Atque certe postquam subjectum inquisitioni constitutum et terminatum sit, atque a corpore rerum abscissum et inconfusum constiterit (in quo habemus nonnulla, quæ utiliter præcipiamus), ministratio ista ad memoriam tribus operis sive officiis constare videtur. Primo, docebimus qualia sint ea, quæ circa subjectum datum sive propositum (discurrendo per historiam) inquiri debeant, quod est instar topicæ. Secundo, quo ordine illa disponi oporteat, et in tabulas digeri. Neque tamen ullo modo speramus

veram rei venam, quæ ex analogia universi sit, jam a principio inveniri posse, ut eam partitio sequatur; sed tantum apparentem, ut res aliquo modo secetur in partes. Citius enim emerget veritas e falsitate, quam e confusione, et facilius ratio corriget partitionem, quam penetrabit massam. Tertio itaque ostendemus, quo modo et quo tempore inquisitio sit reintegranda, et chartæ sive tabulæ præcedentes in chartas novellas transportandæ, et quoties inquisitio sit repetenda. Etenim primas chartarum series vel sequelas super polos mobiles verti statuimus, et tantum probationes esse et tentamenta inquisitionis; siquidem mentem in naturam rerum jus suum persequi et obtinere posse, nisi repetita actione, plane diffidimus. Itaque ministratio ad memoriam tribus (ut diximus) doctrinis absolvitur; de locis inveniendi, de methodo contabulandi, et de modo instaurandi inquisitionem.

Superest ministratio ad rationem, cui ministrationes duæ priores subministrant. Nullum enim per eas constituitur axioma, sed tantum notio simplex cum historia ordinata; certo verificata per ministrationem primam, atque ita repræsentata per secundam, ut tanquam in potestate nostra sit. Atque ministratio ad rationem ea maxime probari meretur, quæ rationem ad opus suum exsequendum, et finem obtinendum optime juvabit. Opus autem rationis natura unicum; fine et usu geminum est. Aut enim scire et contemplari, aut agere et efficere, homini pro fine est. Itaque aut causæ expetitur cognitio et contemplatio; aut effecti potestas et copia. Quamobrem dati effectus vel naturæ in

quovis subjecto causas nosse intentio est humanæ scientiæ. Atque rursus, super datam materiæ basin effectum quodvis sive naturam (inter terminos possibiles) imponere vel superinducere, intentio est humanæ præsentiæ. Atque hæ intentiones, acutius inspicienti et vere æstimanti, in idem coincidunt. Nam quod in contemplatione instar causæ est, in operatione est instar medii; scimus enim per causas, operamur per media. Et certe si media universa, quæ ad opera quælibet requiruntur, homini optato ad manum suppeterent, nil opus foret magnopere ista separatim tractare. Verum cum operatio humana in multo majores angustias compellatur, quam scientia, propter individui multiplices necessitates et inopias; adeo ut ad partem operativam requiratur sæpius non tam sapientia universalis et libera de eo quod fieri potest, quam prudentia sagax et solers ad delectum eorum quæ præsto sunt; ista tractatu felicius disjungi consentaneum est. Quare et ministrationis eandem partitionem faciemus, ut aut parti contemplativæ, aut activæ ministretur. Atque quod ad partem contemplativam attinet, ut verbo dicamus, in uno plane sunt omnia. Hoc ipsum non aliud est, quam ut verum constituatur axioma, sive idem copulatum; hæc enim est veritatis portio solida, cum simplex notio instar superficiei videri possit. Hoc autem axioma non elicitur aut efformatur, nisi per inductionis formam legitimam et propriam; quæ experientiam solvat et separet, atque per exclusiones et rejectiones debitas necessario concludat. Vulgaris autem inductio (a qua tamen principiorum ipsorum probationes petuntur) puerile quiddam est, et

precario concludit, periculo ab instantia contradictoria exposita; adeo ut dialectici de ea nec serio cogitasse videantur, fastidientes, et ad alia properantes. Illud interim manifestum est, quæ per inductionem cujusvis generis concluduntur, simul et inveniri et judicari, nec a principiis aut mediis pendere, sed mole stare sua, neque aliunde probari. Multo magis necesse est ea, quæ ex vera inductionis forma excitantur, axiomata esse seipsis contenta, atque ipsis principiis, quæ vocantur, certiora et firmiora. Atque hoc genus inductionis illud est, quod interpretationis formulam appellare consuevimus. Itaque præ omnibus doctrinam de constitutione axiomatis, et formula interpretandi, diligenter et perspicue complectimur. Restant tamen, quæ huic rei serviunt, tria maximi omnino momenti, sine quorum explicatione inquisitionis istius præscriptum, licet potestate validum, tamen usu operosum censeri possit. Ea sunt, inquisitionis ipsius continuatio, variatio, et contractio; ut nihil in arte aut abruptum, aut incongruum, aut pro humanæ vitæ brevitate longum relinquatur. Docebimus itaque primo usum axiomatum (jam per formulam inventorum) ad alia axiomata inquirenda et excitanda, quæ superiora et magis generalia sint: ut per veros et nusquam intermissos gradus scalæ adscensoriæ ad unitatem naturæ perveniatur. In quo tamen adjiciemus modum eadem axiomata superiora per experientias primas examinandi, et verificandi, ne rursus ad conjecturas, et probabilia, atque idola prolabamur. Atque hæc est ea doctrina, quam inquisitionis conti-

nuationem appellamus. Variatio autem inquisitionis sequitur naturam diversam, aut causarum, quarum gratia inquisitio instituitur; aut rerum ipsarum, sive subjectorum, in quibus inquisitio versatur. Itaque missis causis finalibus, quæ naturalem philosophiam prorsus corruperunt, initia sumemus ab inquisitione variata sive accommodata formarum; quæ res pro desperata hucusque abjecta est, idque merito. Neque enim ulli obvenire possit tanta facultas aut felicitas, ut ex anticipationibus et dialecticis argumentationibus alicujus rei formam eruat. Sequentur inquisitiones materiarum et efficientium. Cum autem efficientia et materias dicimus, non efficientia remota, aut materias communes (qualia in disputationibus agitantur), sed efficientia propiora, et materias præparatas intelligimus. Id ne sæpius subtilitate inutili repetatur, inventionem latentis processus subtexemus. Latentem autem processum appellamus seriem et ordinem mutationis; rem scilicet ex efficientis motu et materiæ fluxu conflatam. Quæ autem secundum subjecta fit inquisitionis variatio, ex duabus rerum conditionibus ortum habet; aut ex natura simplicis et compositi (alia enim accommodatur inquisitio ad res simplices, alia ad compositas et decompositas et perplexas), aut ex historiæ copia et inopia, quæ ad inquisitionem peragendam parari possit. Ubi enim historia abundat, expedita est ratio inquisitionis; ubi tenuis est, in arcto est labor, et multifaria industria et arte opus habet. Itaque per ista, quæ jam dicta sunt, tractata variationem inquisitionis absolvi putamus. Restat inquisitionis contractio, ut

non tantum in inviis via, sed et in viis compendium, et tanquam linea recta, quæ per ambages et flexus secet, ex indiciis nostris innotescat. Hoc autem (veluti et omnis ratio compendiaria) maxime in rerum delectu consistit. Duas autem invenimus veluti rerum prærogativas, quæ ad inquisitionis compendia plurimum faciunt; prærogativam instantiæ, et prærogativam inquisiti. Itaque docebimus primo quales sint illæ instantiæ, sive experimenta, quæ ad illuminationem præ cæteris excellant, adeo ut paucæ idem, quod aliæ plures, præstent. Hoc enim et moli ipsius historiæ, et discurrendi laboribus parcit. Deinde etiam explicabimus, qualia sint ea inquisita, a quibus interpretationem auspicari oporteat, utpote quæ prædisposita sequentibus facem quandam præferunt, aut ob exquisitam certitudinem in se, aut ob naturam universalem, aut ob necessitatem ad probationes mechanicas. Atque hic ministrationi, quæ ad contemplativam partem spectat, finem imponimus. Activam autem partem ac ejus ministrationem triplici doctrina claudemus, si prius duo monita ad aperiendas hominum mentes præmittamus. Horum primum est, in inquisitione ea, quæ fit per formulam, inter contemplativam partem activam ipsam perpetuo intercurrere. Hoc enim fert rerum natura, ut propositiones et axiomata, a magis generalibus per argumentationem dialecticam deducta et derivata ad particularia et opera, obscure admodum et incerto innuant. Quod autem ex particularibus axioma educitur, ad nova particularia, tanquam correspondentia, manifesto et constanti tramite

ducat. Alterum hujusmodi est, ut meminerint homines, in inquisitione activa necesse esse rem per scalam descensoriam (cujus usum in contemplativa sustulimus) confici. Omnis enim operatio in individuis versatur, quæ infimo loco sunt. Itaque a generalibus per gradus ad ea descendendum est. Neque rursus fieri potest, ut per axiomata simplicia ad ea perveniatur; omne enim opus atque ejus ratio ex coitione axiomatum diversorum instituitur et designatur. Itaque hæc præfati ad triplicem illam doctrinam activam veniemus; quarum prima proponit modum inquisitionis distinctum et proprium, ubi non jam causa, aut axioma, sed operis alicujus effectio ex intentione est, atque inquisitioni subjicitur. Secunda ostendit modum conficiendi tabulas practicas generales, per quas omnigenæ operum designationes facilius et promptius deducantur. Tertia subjungit modum quendam inquirendi sive inveniendi opera, imperfectum certe, sed tamen non inutilem, quo ab experimento ad experimentum procedatur absque constitutione axiomatis. Nam quemadmodum ab axiomate ad axioma, ita etiam ab experimento ad experimentum datur et aperitur quædam via ad inveniendum instabilis et lubrica, sed tamen non prorsus silentio prætermittenda. Jam igitur et practicam ministrationem quoque, quæ in distributione ultima posita est, absolvimus. Atque hæc est hujusce secundi libri aperta et brevis delineatio. Quibus explicatis, thalamum nos mentis humanæ et universi, pronuba divina bonitate, plane constituisse confidimus. Epithalamii autem votum sit, ut ex

eo connubio auxilia humana, tanquam stirps heroum, quæ necessitates et miserias hominum aliqua ex parte debellent et doment, suscipiatur et deducatur. Sub finem tamen quædam de laborum consociatione et successione subjiciemus. Tunc enim demum homines vires suas noscent, cum non eadem infiniti, sed omissa alii præstabunt. Neque sane de futuris ætatibus spem abjecimus, quin exoriantur qui ista a tenuibus profecta initiis in majus provehant. Illud enim occurrit, hoc quod agitur, ob boni naturam eminentem, manifeste a Deo esse. In divinis autem operibus minima quæque principia eventum trahunt.

Atque in redargutione ipsa philosophiarum, quam paramus, nescimus fere, quo nos vertamus, cum via, quæ aliis in confutationibus patuit, nobis interclusa sit. Nam et tot et tanta se ostendunt errorum agmina, ut ea non strictim, sed confertim evertere et summovere necesse sit; et si propius accedere, et cum singulis manum conserere velimus, id frustra fuerit, sublata disputationis lege, cum de principiis non consentiamus; et multo magis, quod ipsas probationum et demonstrationum formas et potestates rejiciamus. Quod si (id quod solum relinqui videtur) ea, quæ nos asserimus, a sensu ipso et experientia educere et excitare connitamur, rursus eodem revolvimur; et obliti eorum, quæ de animorum præparatione dicta sunt, contrariam ingressi viam inveniamur; nam in res ipsas abrupte, et directo incidamus, ad quas viam quandam aperiri et substerni, propter obfirmatas animorum præoccupationes

et obsessiones, necesse esse decrevimus. Sed tamen propterea ipsi nos minime deseremus; sed aliquid comminisci et tentare, quod proposito nostro consentaneum sit, conabimur; tum signa quædam adducentes, ex quibus de philosophiis judicium fieri possit; tum interim inter ipsas philosophias, portenta errorum nonnulla, et mera animorum ludibria ad earum auctoritatem labefactandam notantes. Neque tamen nos fugit, fortius hujusmodi errorum aëra figi, quam ut eis per saturam derogetur; præsertim cum viris doctis non sit nova aut incognita ea confidentiæ et jactantiæ species, quæ opiniones abjecit, non frangit. Sed nec nos aliquid levius aut inferius, quam pro rei, quæ agitur, majestate afferemus, neque ex hoc genere redargutionis prorsus fidem facere, sed tantum patientiam et æquanimitatem, idque in ingeniis tantum altioribus et firmioribus, conciliare speramus. Neque enim quispiam ex isto assiduo et perpetuo errorum contubernio ita se recipere potest, et ad nostra cum tanta benevolentia et animi magnitudine accedere, ut non cupiat habere interim quæ de veteribus et receptis cogitet et opinetur. Sane in tabellis non alia inscripseris, nisi priora deleveris; in mente ægre priora deleveris, nisi alia inscripseris.

Itaque huic desiderio subveniendum putavimus, atque hæc prorsus eo spectant (ut quod res est aperte eloquamur) ut volentes ducant, non ut nolentes trahant. Omnem violentiam (ut jam ab initio professi sumus) abesse volumus: atque quod Borgia facete de Caroli Octavi expeditione in Italiam dixit,

Gallos venisse in manibus cretam tenentes, qua diversoria notarent, non arma, quibus perrumperent; similem quoque inventorum nostrorum et rationem et successum animo præcipimus; nimirum ut potius animos hominum capaces et idoneos seponere et subire possint, quam contra sentientibus molesta sint. Verum in hac parte, de qua jam loquimur, quæ ad redargutionem philosophiarum pertinet, feliciter sane levati sumus, casu quodam opportuno et mirabili.* Nam dum hæc tractarem, intervenit amicus meus quidam ex Gallia rediens, quem cum salutassem, atque ego illum, ille me de rebus nostris familiariter interrogassemus: Tu vero, inquit, vacuis tuis ab occupationibus civilibus intervallis, aut saltem remittentibus negotiis, quid agis? Opportune, inquam, nam ne nil me agere existimes, meditor instaurationem philosophiæ, ejusmodi, quæ nihil inanis aut abstracti habeat, quæque vitæ humanæ conditiones in melius provehat. Honestum profecto opus, inquit: et quos socios habes? Ego certe, inquam, profecto nullos: quin nec quenquam habeo, quocum familiariter de hujusmodi rebus colloqui possim, ut me saltem explicem et exacuam. Duræ inquit, partes tuæ sunt: et statim addidit, atque tamen scito hæc aliis curæ esse. Tum ego lætatus: Guttula, inquam, me aspersisti, atque animam reddidisti. Ego enim anum quandam fastidicam non ita pridem conveni, quæ mihi nescio quid obmurmurans, vaticinata est, fœtum meum in solitudine periturum. Vis, inquit, ut tibi narrem quæ mihi in Gallia circa hujus-

* Quæ abhinc sequuntur, in priori editione tractatulum faciunt, cui titulus *Redargutio Philosophiarum.*

modi negotium evenerunt? Libentissime, inquam, atque insuper gratiam habebo.

Tum retulit se Parisiis vocatum a quodam amico suo, atque introductum in consessum virorum, qualem, inquit, vel tu videre velles; nihil enim in vita mihi accidit jucundius. Erant autem circiter quinquaginta viri, neque ex iis quisquam adolescens, sed omnes ætate provectiores, quique vultu ipso dignitatem cum probitate singuli præ se ferrent. Inter quos aiebat se cognovisse nonnullos honoribus perfunctos, atque alios ex senatu; etiam antistites sacrorum insignes, atque ex omni fere ordine eminentiore aliquos; erant etiam quidam, ut aiebat, peregrini ex diversis nationibus. Atque cum ille primo introiisset, invenit eos familiariter inter se colloquentes; sedebant tamen ordine sedilibus dispositis, ac veluti adventum alicujus expectantes.

Neque ita multo post ingressus est ad eos vir quidam, aspectus (ut ei videbatur) admodum placidi et sereni, nisi quod oris compositio erat tanquam miserantis; cui cum omnes assurrexissent, ille circumspiciens et subridens: Nunquam, inquit, existimavi potuisse fieri, ut otium omnium vestrum, cum singulos recognosco, in unum atque idem tempus coincideret; idque quomodo evenerit, satis mirari non possum. Cumque unus ex cœtu respondisset, eum ipsum hoc otium illis fecisse, cum quæ ab ipso expectarent illi ducerent omni negotio potiora. Atque ut video, inquit, universa illa jactura ejus, quod hic consumetur, temporis, quo certe vos separati multis mortalibus profuissetis, ad meas rationes accedet.

Quod si ita est, videndum profecto ne vos diutius morer : simul consedit, absque suggesto aut cathedra, sed ex æquo cum cæteris, atque hujusmodi quædam apud eum consessum verba fecit ; nam aiebat, qui hæc narrabat, se illa tum excepisse, ut potuit, licet cum apud se una cum illo amico suo, qui eum introduxerat, ea recognosceret, fateretur ea longe inferiora iis, quæ tum dicta essent, visa esse. Exemplum autem orationis, quam excerperat, quod circa se habebat, proferebat. Illud ita scriptum erat.

Vos certe, filii, homines estis et mortales ; nec conditionis vestræ tantum pœniteat, si naturæ vestræ satis memineritis. Deus, mundi conditor et vestrum, animas vobis donavit mundi ipsius capaces, nec tamen eo ipso satiandas. Itaque fidem vestram sibi seposuit, mundum sensui attribuit ; neutra autem oracula clara esse voluit, sed involuta, ut vos exerceret, quandoquidem excellentiam rerum rependeret. Atque de rebus divinis optima de vobis, spero : circa humana autem metuo vobis, ne diuturnus error vos usu ceperit. Existimo enim hoc apud vos penitus credi, vos statu uti scientiarum florente et bono. Ego rursus moneo vos, ne eorum quæ habetis aut copiam, aut utilitatem, quasi ad magnum aliquod fastigium evecti, et votorum compotes, aut laboribus perfuncti, accipiatis. Idque sic considerate.

Si in omnem illam scriptorum varietatem, qua scientiæ tument et luxuriantur, de eo quod afferunt interpelletis, et stricte, et presse examinetis, ubique reperietis ejusdem rei repetitiones infinitas ; verbis, ordine, exemplis, atque illustratione, diversas ; rerum

summa et pondere ac vera potestate prælibatas ac plane iteratas; ut in pompa paupertas sit, et in rebus jejunis fastidium. Atque si vobiscum familiariter loqui et jocari hac de re liceat, videtur doctrina vestra cœnæ illi hospitis Chalcidensis simillima, qui cum interrogaretur unde tam varia venatio? respondit, illa omnia ex mansueto sue esse facta. Neque enim negabitis universam istam copiam nil aliud esse, quam portionem quandam philosophiæ Græcorum, eamque certe minime in saltu aut silvis naturæ nutritam, sed in scholis et cellis, tanquam animal domesticum saginatum. Quod si a Græcis iisque paucis abscedatis, quid tandem habent vel Romani, vel Arabes, vel nostri, quod non ab Aristotelis, Platonis, Hippocratis, Galeni, Euclidis, Ptolemæi inventis derivetur, aut in eadem recidat? Itaque videtis in sex fortasse hominum cerebellis et animulis spes et fortunas vestras sitas esse. Neque vero idcirco Deus vobis animas rationales indidit, ut suas partes (fidem scilicet vestram quæ divinis debetur) hominibus deferretis: neque sensus informationem firmam et validam attribuit, ut paucorum hominum opera, sed ut sua demum opera cœlum et terram, contemplaremini; laudes suas celebrantes, et hymnum auctori vestro canentes, iis etiam viris, si placet (nihil enim obstat) in chorum acceptis.

PHÆNOMENA UNIVERSI;
SIVE HISTORIA NATURALIS
AD CONDENDAM PHILOSOPHIAM.

PRÆFATIO.

Cum nobis homines nec opinandi nec experiendi vias tenere prorsus videantur, omni ope huic infortunio subveniendum putavimus. Neque enim major aliunde se ostendit bene merendi ratio, quam si id agatur, ut homines, et placitorum larvis et experimentorum stuporibus liberati, ipsi cum rebus magis fida et magis arcta inita societate contrahant, quasi per experientiam quandam literatam. Hoc enim modo intellectus et in tuto, et in summo collocatur, atque præsto insuper erit, atque ingruet rerum utilium proventus. Atque hujus rei exordia omnino a naturali historia ducenda sunt; nam universa philosophia Græcorum, cum sectis suis omnigenis, atque si qua alia philosophia in manibus est, nobis videtur super nimis angustam basin naturalis historiæ fundata esse, atque ex paucioribus quam par erat pronuntiasse. Arreptis enim quibusdam ab experientia et traditionibus, neque iis interdum aut diligenter examinatis, reliqua in meditatione et ingenii agitatione posuere, assumta in majorem rei fiduciam dialectica; chymistæ autem et universum mechanicorum et empiricorum genus, si et illis contemplationes et philosophiam tentare audacia creverit, paucarum

rerum accuratæ subtilitati assueti, miris modis reliquas ad eas contorquent, et placita magis deformia et monstrosa, quam rationales illi producunt. Illi enim parum ex multis, hi rursus multum ex paucis, in philosophiæ materiam sumunt; utriusque autem ratio, si verum dicendum sit, infirma est et perdita. Sed naturalis historia, quæ hactenus congesta est, primo intuitu copiosa videri possit, cum re vera sit egena et inutilis, neque adeo ejus generis, quod quærimus. Neque enim a fabulis et deliriis purgata est, et in antiquitatem, et philologiam, et narrationes supervacuas excurrit, circa solida negligens et fastidiosa, curiosa et nimia in inanibus. Pessimum autem est in hac copia, quod rerum naturalium inquisitionem amplexa est, rerum autem mechanicarum magna ex parte aspernata. Atque hæ ipsæ ad naturæ sinus excutiendos longe illis præstant; natura enim sponte sua fusa et vaga disgregat intellectum, et varietate sua confundit; verum in mechanicis operationibus contrahitur judicium, et naturæ modi et processus cernuntur, non tantum effecta. Atque rursus universa mechanicorum subtilitas citra rem, quam quærimus, sistitur. Artifex enim operi et fini suo intentus ad alia (quæ forsan ad naturæ inquisitionem magis faciunt) nec animum erigit, nec manum porrigit. Itaque magis exquisita cura opus est, et probationibus electis, atque sumptu etiam, ac summa insuper patientia. Illud enim in experimentalibus omnia perdidit, quod homines etiam a principio fructifera experimenta, non lucifera, sectati sunt, atque ad opus aliquod magnificum educendum

omnino incubuere, non ad pandenda oracula naturæ, quod opus operum est, et omnem potestatem in se complectitur. Intervenit et illud ex hominum curiositate et fastu, quod ad secreta et rara se plerumque converterunt, et in his operam et inquisitionem posuerunt, spretis experimentis atque observationibus vulgatis; quod videntur fecisse aut admirationem et famam captantes, aut in eo lapsi et decepti, quod philosophiæ officium in accommodandis et reducendis rarioribus eventibus, ad ea quæ familiariter occurrunt, non æque in ipsarum illarum vulgarium rerum causis et causarum causis altioribus eruendis, situm esse existimarunt. Universæ autem hujus de naturali historia querelæ causa, ea præcipua est, quod homines non in opere tantum, sed in ipso instituto aberrarunt. Namque historia illa naturalis, quæ exstat, aut ob ipsorum experimentorum utilitatem, aut ob narrationum jucunditatem confecta videtur, et propter se facta, non ut philosophiæ et scientiis initia et veluti mammam præbeat. Itaque huic rei pro facultate nostra deesse nolumus. Nobis enim quantum philosophiis abstractis sit tribuendum, jampridem constitutum est; etiam vias inductionis veræ et bonæ, in qua sunt omnia, tenere nos arbitramur, et intellectus humani versus scientias facultatem incompetentem et prorsus imparem, veluti per machinas, aut filum aliquod labyrinthi, posse juvare. Neque nescii sumus, nos, si instaurationem illam scientiarum, quam in animo habemus, intra inventa ulla majora cohibere voluissemus, ampliorem fortasse honoris fructum percipere potuisse. Verum

cum nobis Deus animum indiderit qui se rebus submittere sciat, quique ex meriti conscientia et successus fiducia speciosa libens prætereat; eam etiam partem operis nobis desumpsimus, quam existimamus alium quemquam aut in universum fugere, aut non pro instituto nostro tractare voluisse. Circa hoc autem duo sunt, de quibus homines et alias, et nunc præcipue cum ad rem ipsam accingimur, monitos volumus. Primo, ut mittant illam cogitationem, quæ facile hominum mentes occupat et obsidet, licet sit falsissima et perniciosissima, eam videlicet, quod rerum particularium inquisitio infinitum quiddam sit et sine exitu: cum illud verius sit, opinionum et disputationum modum nullum esse, sed phantasias illas ad perpetuos errores et infinitas agitationes damnari; particularia autem et informationes sensus (demptis individuis et rerum gradibus, quod inquisitioni veritatis satis est) comprehensionem pro certo, nec eam sane vastam aut desperatam, patiuntur. Secundo, ut homines subinde meminerint quid agatur, atque cum inciderint in complures res vulgatissimas, exiles, ac specie tenus leves, etiam turpes, et quibus (ut ait ille) honos præfandus sit, non arbitrentur nos nugari, aut mentem humanam inferius, quam pro dignitate sua, deprimere. Neque enim ista propter se quæsita aut descripta sunt, sed nulla prorsus alia patet intellectui humano via, neque ratio operis aliter constat; nos siquidem conamur rem omnium maxime seriam, et humana mente dignissimam, ut lumen naturæ purum et minime phantasticum (cujus no-

men hactenus quandoque jactatur, res hominibus penitus ignota est), per facem a divino numine præbitam et admotam, hoc nostro seculo accendatur. Neque enim dissimulamus, nos in ea opinione esse, præposteram illam argumentorum et meditationum subtilitatem, primæ informationis, sive veræ inductionis, subtilitate et veritate suo tempore prætermissa, aut non recte instituta, rem in integrum restituere nullo modo posse, licet omnia omnium ætatum ingenia coïerint; sed naturam, ut fortunam, a fronte capillatam, ab occipitio calvam esse. Restat itaque ut res de integro tentetur, idque majoribus præsidiis; atque exutis opinionum zelis detur aditus ad regnum philosophiæ et scientiarum (in quo opes humanæ sitæ sunt, natura enim nonnisi parendo vincitur), qualis patet ad regnum illud cœlorum, in quod nisi sub persona infantis ingredi non licet: usum autem hujus operis, plebeium illum et promiscuum ex experimentis ipsis, omnino non contemnimus (cum et notitiæ et inventioni hominum, pro varietate artium et ingeniorum, plurima utilia procul dubio suggerere possit); attamen minimum quiddam esse censemus, præ eo aditu ad scientiam et potentiam humanam, quem ex misericordia divina speramus. A qua etiam supplices iterum petimus, ut novis eleemosynis per manus nostras familiam humanam dotare dignetur.

Natura rerum aut libera est, ut in speciebus, aut perturbata, ut in monstris, aut constricta, ut in experimentis artium; facinora autem ejus cujuscunque generis digna memoratu et historia. Sed his-

toria specierum, quæ habetur, veluti plantarum, animalium, metallorum et fossilium, tumida est et curiosa; historia mirabilium, vana et e rumore; historia experimentorum manca, tentata per partes, tractata negligenter, atque omnino in usum practicæ, non in usum philosophiæ. Nobis itaque stat decretum, historiam specierum contrahere, historiam mirabilium excutere atque expurgare; præcipuam autem operam in experimentis mechanicis et artificialibus, atque naturæ erga manum humanam obsequiis collocare. Quid enim ad nos lusus naturæ et lascivia? hoc est pusillæ specierum ex figura differentiæ, quæ ad opera nil faciunt, in quibus nihilominus naturalis historia luxuriatur. Mirabilium autem cognitio grata certe nobis, si expurgata et electa sit; sed quamobrem tandem grata? Non ob ipsam admirationis suavitatem, sed quod sæpe artem officii sui admonet, ut naturam sciens eo perducat, quo ipsa sponte sua nonnunquam præivit. Omnino primas partes ad excitandum lumen naturæ artificialibus tribuimus; non tantum quia per se utilissima, sed quia naturalium fidissimi interpretes. Num forte fulguris, aut iridis naturam tam clàre explicasset quisquam, antequam per tormenta bellica, aut artificiosa iridum super parietem simulacra, utriusque ratio demonstrata esset? Quod si causarum fidi interpretes, etiam effectorum et operum certi et felices indices erunt. Neque tamen consentaneum putamus ex triplici ista partitione historiam nostram distrahere, ut singula seorsim tractentur, sed genera ipsa miscebimus, naturalia artificialibus, consueta

admirandis adjungentes, atque utilissimis quibusque maxime inhærentes.

Atque a phænomenis ætheris ordiri solennius foret. Nos autem nil de severitate instituti nostri remittentes, ea anteferemus, quæ naturam constituunt et referunt magis communem, cujus uterque globus est particeps. Ordiemur vero ab historia corporum, secundum eam differentiam, quæ videtur implicissima; ea est copia aut paucitas materiæ intra idem spatium, sive eandem circumscriptionem, contentæ et exporrectæ. Nam cum ex pronuntiatis de natura nil verius sit, quam propositio illa gemella, ex nihilo nihil fieri, neque quicquam in nihilum redigi, sed quantum ipsum naturæ, sive materiæ summam universalem perpetuo manere et constare, et neutiquam augeri aut minui: etiam illud non minus certum, tametsi non tam perspicue notatum, aut assertum sit (quicquid homines de potentia materiæ æquabili ad formas fabulentur), ex quanto illo materiæ, sub iisdem spatiorum dimensionibus, plus et minus contineri, pro corporum diversitate a quibus occupantur, quorum alia magis compacta, alia magis extensa sive fusa, evidentissime reperiuntur. Neque enim parem materiæ portionem recipit vas aut concavum aqua et aëre impletum; sed illud plus, istud minus. Itaque si quis asserat, ex pari aëris contento, par aquæ contentum effici posse; idem est, ac si dicat, aliquid fieri posse ex nihilo. Nam quod deesse supponitur ex materia, id ex nihilo suppleri necesse foret. Rursus si quis asserat, par contentum quæ in par contentum aëris posse verti, idem est;

ac si dicat, aliquid posse redigi in nihilum. Nam quod superesse supponitur ex materia, id ad nihilum evanuisse similiter necesse foret. Neque nobis dubium est, quin hæc res etiam calculos pati possit, surdos fortasse in aliquibus, sed definitos et certos, et naturæ notos. Veluti si quis dicat, auri corpus collatum ad corpus spiritus vini, esse coacervationem materiæ superantem ratione vicecupla simpla aut circiter, non erraverit. Itaque exhibituri jam historiam eam, quam diximus de copia et paucitate materiæ, atque de materiæ coitione atque expansione, ex quibus notiones illæ densi et rari (si proprie accipiantur) ortum habent, hunc ordinem servabimus, ut primo corporum diversorum (ut auri, aquæ, olei, aëris, flammæ) rationes ad invicem recenseamus. Examinatis autem rationibus corporum diversorum, postea unius atque ejusdem corporis subingressus et exspatiationes cum calculis sive rationibus memorabimus. Idem enim corpus etiam absque accessione aut ablatione, aut saltem minime pro rata contractionis et extentionis, ex variis impulsibus tum externis tum internis, sustinet se congerere in majorem et minorem sphæram. Interdum enim luctatur corpus, et in veterem sphæram se restituere nititur, interdum plane transmigrat, nec revertere satagit. Hic cursus primo, atque differentias et rationes corporis alicujus naturalis (quoad extentum) collati cum aperturis aut clausuris suis memorabimus; videlicet cum pulveribus suis, cum calcibus suis, cum vitrificationibus suis, cum dissolutionibus suis, cum distillatis suis, cum vaporibus et auris, exhalationibus, et

inflammationibus suis memorabimus; deinde actus ipsos et motus, et progressus et terminos contractionis et dilatationis proponemus, et quando se restituant corpora, quando transmigrent secundum extentum; præcipue autem efficientia et media, per quæ hujusmodi corporum contractiones et dilatationes sequuntur, notabimus, atque interim virtutes et actiones, quæ corpora ex hujusmodi compressionibus et dilatationibus induunt et nanciscuntur, obiter subtexemus. Cumque probe noverimus, quam difficilis res sit, in præsenti animorum statu, jam ab ipso principio cum natura consuescere, observationes nostras ad attentionem hominum et meditationem excitandam et conciliandam adjiciemus. Quod ad demonstrationem autem attinet, sive retectionem densitatis et raritatis corporum, nil dubitamus aut cunctamur, quin, quoad corpora crassa et palpabilia, motus gravitatis (quam vocant) loco optimæ et maxime expeditæ probationis sumi possit; quo enim corpus compactius, eo gravius. Verum postquam ad gradum aëreorum et spiritualium ventum est, tum profecto a lancibus destituimur, atque alia nobis industria opus erit. Incipiemus autem ab auro, quod omnium, quæ habemus (neque enim tam adulta est philosophia, ut de visceribus terræ statuere debeamus), gravissimum est, atque plurimum materiæ minimo spatio complectitur, atque ad hujus corporis sphæram reliquorum rationes applicabimus; illud monentes, historiam ponderum hic nos minime tractare, nisi quatenus ad corporum spatia sive dimensa demonstranda lucem præbeat. Cum vero non conjicere

et ariolari, sed invenire et scire nobis propositum sit, hoc autem in examine et probatione experimentorum primorum magnopere positum esse judicemus, prorsus decrevimus in omni experimento subtiliore modum experimenti, quo usi sumus, aperte subjungere : ut postquam patefactum sit quomodo singula nobis constiterint, videant homines et quatenus fidem adhibeant, et quid ulterius faciendum sit, sive ad errores corrigendos, qui adhærere possint, sive ad excitandas atque ad operandas probationes magis fidas et exquisitas. Quin et ipsi de iis, quæ nobis minus explorata atque errori magis exposita, et quasi finitima, videbuntur, sedulo et sincere monebimus. Postremo observationes nostras (ut modo diximus) adjiciemus, ut licet omnia integra philosophiæ servemus, tamen faciem ipsam historiæ naturalis, etiam in transitu versus philosophiam, obvertamus. Atque porro illud curabimus, ut quæcunque ea sint sive experimenta, sive observationes, quæ præter scopum inquisitionis occurrunt atque interveniunt, et ad alios titulos proprie pertinent, notemus, ne inquisitio confundatur.

TABULA COITIONIS ET EXPANSIONIS MATERIÆ PER SPATIA IN TANGIBILIBUS, CUM SUPPUTATIONE RATIONUM IN CORPORIBUS DIVERSIS.

Idem spatium occupant, sive æque exporriguntur.

uncia sive	Den.	Gr.			Den.	Gr.	
Auri puri	20	0	1	Cupri	9	8	6
Argenti vivi	19	9	2	Aurichalchi	9	5	7
Plumbi	12	11½	3	Chalybis	8	10	8
Argenti puri	10	21	4	Æris communis	8	9	9
Plumbi cinerei, anglice tn glass	10	13	5	Ferri	8	6	10
				Stanni	7	22	11
				Magnetis	5	12	12

	Den.	Gr.	
Lapidis Lydii	3	1	13
Marmoris	2	22⅔	14
Silicis	2	22⅓	15
Vitri	2	20½	16
Crystalli	2	18	17
Alabastri	2	12	18
Salis gemmæ	2	10	19
Luti communis	2	8½	20
Luti albi	2	5½	21
Nitri	2	5	22
Ossis bovis	2	5	23
Pulveris margaritarum	2	2	24
Sulphuris	2	2	25
Terræ communis	2	1⅓	26
Vitrioli albi	1	22	27
Eboris	1	21½	28
Aluminis	1	21	29
Olei vitrioli	1	21	30
Arenæ albæ	1	20	31
Cretæ	1	18½	32
Olei sulphuris	1	18	33
Salis communis	1	10	34
Ligni vitæ	1	10	35
Carnis ovillæ	1	10	36
Aquæ fortis	1	7	37
Cornu bovis	1	6	38
Balsami Indi	1	6	39
Ligni santal. rubei	1	5	40
Gagatis	1	5	41
Cepæ recentis in corpore	1	5	42
Caphuræ	1	4	43
Radicis caricæ recentis	1	4	44
Ligni ebeni	1	3½	45
Sem. fæniculi dulcis	1	3½	46

	Den.	Gr.	
Succini lucidi	1	3	47
Aceti	1	3½	48
Agressæ ex pomis acerbis	1	3	49
Aquæ communis	1	3 paulo minus.	50
Urinæ	1	3	51
Olei caryophyllorum	1	3 paulo minus.	52
Vini clareti	1	2⅔	53
Sacchari albi	1	2½	54
Ceræ flavæ	1	2	55
Radicis Chinæ	1	2	56
Carnis pyri brumalis crudi	1	2	57
Aceti distillati	1	1	58
Aquæ rosaceæ distillatæ	1	1	59
Cineris communis	1	0½	60
Beniovis	1	0	61
Myrrhæ	1	0	62
Butyri	1	0	63
Adipis	1	0	64
Olei amygdalini dulcis	0	23½	
Olei maceris viridis expressi	0	23½	
Herbæ sampsuchi	0	22	
Petrolei	0	23	
Florum rosæ	0	22	
Spiritus vini	0	22	
Ligni quercus	0	19½	
Fuliginis communis et camino press.	0	17	
Ligni abietis	0	15	

MODUS EXPERIMENTI CIRCA TABULAM SUPRASCRIPTAM.

INTELLIGANTUR pondera, quibus usi sumus, ejus generis et computationis, quibus aurifabri utuntur, ut libra capiat uncias 12. uncia viginti denarios, de-

narius grana 24. Delegimus autem corpus auri, ad cujus exporrectionis mensuram reliquorum corporum rationes applicaremus, non tantum quia gravissimum, sed quia maxime unum et sui simile. Reliqua enim corpora quæ quiddam continent volatilis, etiam ignem passa varietatem retinent ponderis et spatii; sed aurum depuratum eam plane exuisse videtur, atque ubique simile esse. Experimentum vero hujusmodi erat. Unciam auri puri in figuram aleæ sive cubi efformavimus; dein vasculum quadratum paravimus, quod corpus illud auri caperet, atque ei exacte conveniret, nisi quod esset nonnihil altius, ita tamen ut locus intra vasculum, quo cubus ille auri adscenderat, linea conspicua signaretur. Id fecimus liquorum gratia, ut cum liquor aliquis intra idem vasculum immittendus esset, ne diffluueret, atque hoc modo justa mensura commodius servari posset. Simul autem aliud vasculum fieri fecimus; quod cum altero illo, pondere et contento prorsus par esset; ut in pari vasculo corporis contenti tantum ratio appareret. Tum cubos ejusdem magnitudinis sive dimensi fieri fecimus, in omnibus materiis in Tabula specificatis, quæ sectionem pati possent; liquoribus vero ex tempore usi sumus, implendo scilicet vasculum quousque liquor ad locum illum signatum adscenderet; pulveres eodem modo; sed intelligantur pulveres maxime et fortiter compressi. Hoc enim potissimum ad æquationem pertinet, nec casum recipit. Itaque non alia fuit probatio, quam ut unum ex vasculis vacuum cum uncia in una lance, alterum ex vasculis cum corpore in altera parte po-

neretur, et ratio ponderis exciperetur; quod quanto esset diminutum, tanto dimensum ejusdem corporis intelligitur auctum. Exempli gratia, cum auri cubus det unciam unam, adipis vero denarium unum; liquet exporrectionem corporis auri, collatam ad exporrectionem corporis adipis, habere rationem vicecuplam. Mensuræ autem ejus, quæ unciam auri capiebat, modum etiam excipere et notare visum est; ea erat pintæ vinariæ, qualis apud nos Anglos in usu est, pars 269. paulo minus. Probatio vero talis erat. Pondus aquæ, quod intra vasculum sub illa linea continebatur, notavimus, ac tum pondus aquæ intra pintam contentum similiter notavimus, et ex rationibus ponderum rationes mensurarum collegimus.

MONITA.

VIDENDUM, num forte contractio corporis arctior, ex vi unita, nanciscatur majorem rationem ponderis, quam pro quantitate materiæ; id utrum fiat necne ex historia propria ponderis constabit. Quod si fiat, fallit certe supputatio; et quo corpora sunt extensiora, eo plus habent materiæ quam pro calculo ponderis et mensuræ, quæ ex eo pendet.

2. Parvitas vasis quo usi sumus, et forma etiam (licet ad cubos illos recipiendos habilis et apta), ad rationes exquisitas verificandas minus propria fuit. Nam nec minutias infra grani dimidium et quadrantem facile excipere licebat, et quadrata illa superficies, in parvo nec sensibili adscensu sive altitudine, notabilem ponderis differentiam trahere potuit, contra quam fit in vasis in acutum surgentibus.

3. Minime dubium est etiam complura corpora, quæ in Tabula ponuntur, intra suam speciem magis et minus recipere quoad pondera et dimensa. Nam et aquæ et vina, et similia, sunt certe alia aliis graviora. Itaque quoad calculationem exquisitam casum quendam ista res recipit, neque ea individua, in quæ experimentum nostrum incidit, naturam speciei exacte referre, neque cum aliorum experimentis fortasse omnino in minimis consentire possunt.

4. In Tabulam superiorem conjecimus ea corpora, quæ spatium sive mensuram commode implere corpore integro, et tanquam similari possent, quæque etiam pondus habeant, ex cujus rationibus de materiæ coacervatione judicium faciamus. Itaque tria genera corporum huc retrahi non poterant. Primo, ea quæ dimensioni cubicæ satisfacere non poterant, ut folia, flores, pelliculæ, membranæ. Secundo, corpora inæqualiter cava et porosa, ut spongiæ, suber, vellera. Tertio, pneumatica pondere non dotantur.

OBSERVATIONES.

Coacervatio materiæ in corporibus tangibilibus, quæ ad nostram notitiam pervenerunt, intra rationes partium 21. vel circiter vertuntur. Coacervatio enim maxime compacta invenitur in auro, maxime expansa in spiritu vini (ex corporibus dicimus quæ unita sunt, nec evidenter porosa). Namque spiritus vini occupat spatium vicies et semel repetitum, quod occupat aurum, juxta rationes unciæ unius ad grana 22. Ex 21. enim illis partibus, quibus corpora alia

aliis sunt magis compacta, 13. partes occupant metalla; nam stannum, quod metallorum est levissimum, ponderis est denar. fere 8. quod decrevit infra pondus auri denariis 13. Omnigena autem illa varietas, postquam a metallis decessimus, intra 8. illas reliquas partes clauditur; ac rursus insignis illa varietas, quæ incipiendo a lapidibus inclusive ad alia illa protenditur, intra tres tantum partes aut non multo plus cohibetur. Nam lapis Lydius, qui est ex lapidibus gravissimus (excepto magnete), parum denariis 3. præponderat. Spiritus autem vini, qui est terminus levitatis in corporibus unitis, denario uno paulo levior est.

Videtur saltus magnus, sive hiatus, ab auro et argento vivo ad plumbum; scilicet a 20. denariis et paulo minus ad 12. Atque licet metallica magna varietate exuberent, vix tamen existimamus in hoc hiatu multa inveniri corpora media, nisi sint prorsus rudimenta argenti vivi. A plumbo autem gradatim adscenditur ad ferrum et stannum. Rursus alterum magnum hiatum sive saltum invenimus inter metalla et lapides; scilicet ab 8. denariis ad tres; tantum enim aut circiter a stanno distat ad lapidem Lydium. Solummodo inter hæc se interponit, et fere ex æquo, magnes, qui est lapis metallicus, atque existimamus inveniri et alia fossilia misturæ imperfectæ, et compositæ naturæ inter metallum et lapides. A lapidibus certe ad reliqua parvis intervallis proceditur.

In vegetabilibus autem minime dubitamus, ac etiam in partibus animalium, se ostendere quam plura corpora, etiam satis æqualis texturæ, quæ spi-

ritum vini levitate superent. Namque etiam lignum quercus, quæ videtur esse ex lignis robustis et solidis, spiritu vini est levius; et lignum abietis adhuc magis. Florum autem et foliorum plurima, et membranæ et pelliculæ, ut spolia serpentum et alæ insectorum, et similia, procul dubio ad minores rationes ponderum (si dimensionem illam cubicam capere possent) accederent, ac multo magis artificialia, ut papyrus, linteus pannus exstinctus (quali ad fomites flammarum utimur), folia rosarum quæ supersunt a distillatione, et hujusmodi.

Reperimus plerumque in partibus animalium corpora nonnulla magis compacta, quam in plantis. Ossa enim et carnes magis sunt compacta, quam ligna et folia; cohibenda ac etiam corrigenda est illa cogitatio, in quam animus humanus propendet; compacta nimirum quæque et maxime solida esse durissima et consistere maxime, fluido vero adesse naturam minus contractam. Nam coacervatio materiæ non minor est in corporibus quæ fluunt, quam in iis, quæ consistunt, sed major potius. Siquidem aurum mollitie quadam vergit ad fluorem, atque cum liquescit, neutiquam extenditur, sed priore spatio continetur. Et argentum vivum ex se fluit, et plumbum facile fluit, ferrum ægre, quorum alterum ex gravissimis metallis est, alterum ex levissimis. Sed illud præcipuum quod generaliter metalla, lapides (fluida videlicet corpora), fragilia pondere longe superent.

Accidit auro et argento vivo, quæ ex metallis reliquis tanto sunt graviora, res mira; nempe ut

reperiantur quandoque in granis et parvis portionibus quasi a natura perfecta, et fere pura; quod nulli fere aliorum metallorum contingit, quæ necesse habent ut per ignem purgentur, et coëant; cum tamen hæc duo, quorum coitio longe maxima est et verissima, id a natura quandoque absque ignis beneficio consequantur.

In inquisitione de re metallica ac de natura lapidum attendatur parum, quæ sint ea metalla, quæ solent esse cæteris depressiora, et magis in profundo sita, si quæ hujus rei norma sit et experimentum constans; in quo tamen ipso ratio habenda est regionis in qua fodinæ sunt, an ipsa fuerit terra alta, an terra humilis. Similiter de lapidibus et gemmis, crystallis, an natura lapidea penetret terram tam profunde, quam metallica, an potius in superficie hæreat, quod magis existimamus.

Sulphur, quem patrem metallorum esse communis est opinio, licet a peritioribus fere repudiata, aut ad sulphurem quendam naturalem non communem translata, habet coacervationem materiæ, omni metallo, etiam lapidibus et terris robustioribus, inferiorem; scilicet denariorum 2. et granorum 2. neque id tamen obstat (si cætera convenirent), quin cum mercurio confusum, propter ejusdem eximiam gravitatem, pondera omnium metallorum pro ratione temperamenti reddere posset, præter pondus auri.

Efficiens coitionis in corporibus ad coacervationem non semper spectatur. Nam vitrum, quod coit per ignem acrem et fortem, præponderat crystallo, quod nativum est, et educitur sine igne aut evidenti

calore; nam quod glacies sit concreta, id populare est, atque ipsum crystallum ea longe ponderosius est, quæ manifeste a frigore cogitur, ac tamen aquæ supernatat.

Mixtura liquorum ex rationibus ponderum solummodo non pendet aut procedit, siquidem spiritus vini cum oleo amygdalarum expresso non miscetur; sed (quod quis fortasse non putaret) supernatat oleo, quemadmodum oleum supernatat aquæ; et tamen grano tantum et dimidio (ut in Tabula conspicitur) levior est. At idem spiritus vini aquæ licet graviori longe facilius miscetur; ut et aqua ipsa rursus facilius miscetur cum oleo vitrioli, quam cum oleo amygdalarum; et tamen oleum vitrioli aqua est granis 18. gravius; oleum amygdalarum vero tantum granis 4. levius. Neque hoc accipiendum est, quin in corporibus proportionatis ad mixturam præcipua sit ponderis ratio. Nam videmus vinum aquæ supernatare, si cohibeatur agitatio, vel primi casus sive descensus perturbatio; veluti cum in vase, ubi continetur aqua, vinum superinfunditur, sed mediante offa panis, vel linteo, quod vim ipsam casus primi frangat. Atque idem in aqua super oleum vitrioli, cum hac industria, infusa, usu venit. Atque quod magis est, licet vinum infundatur prius, et aqua posterius (super offam, vel per pannum ut dictum est), invenit locum suum, et permeat per vinum, et in fundo se colligit.

CONTINUATIO HISTORIÆ COITIONIS ET EXPANSIONIS MATERIÆ IN CORPORE EODEM.

RATIONES pulverum majore cum utilitate inquiri, si fiat collatio eorum cum corporibus ipsorum integris, quam si ponerentur per se et simpliciter, judicavimus. Hoc enim modo et de corporum diversitate, et de arctissimis illis naturæ integralis nexibus et vinculis judicium fieri, et rationes iniri posse animum advertimus. Intelligimus autem in rationibus pulverum, pulveres fortiter et maxime pressos. Hoc enim facit ad æquationem, nec recipit casum. Mercurius in corpore habet in mensura illa experimentali, secundum quam Tabula ordinatur, denar. 19. grana 9. sublimatus vero in pulvere habet denar. 3. gran. 22.

Plumbum in corpore denar. 12. gran. 1. dimid. In cerussa vero in pulvere denar. 4. gran. 8. dimid.

Chalybs in corpore denar. 8. gran. 10. In pulvere præparato (quali ad medicinas utimur) denar. 2. gran. 9.

Crystallum in corpore denar. 2. gran. 18. in pulvere denar. 1. gran. 20.

Santalum rubeum in corpore denar. 1 gran. 5 dimid. in pulvere gran. 16. dimid.

Lignum quercus in corpore gran. 19. dimid. in cinere denar. 1. gran. 2.

Ut autem melius intelligantur rationes pulveris pressi et non pressi, idque pro diversitate corporum, nos pondus rosarum, quod integraliter in Tabulam recipi non poterat, in pulvere excepimus; illud in

pulvere non presso dabat gran. 7. in pulvere presso gran. 22. sed idem in ligno santali rubei experti, santalum rubeum in pulvere non presso gran. 10. in pulvere presso gran. 16. dimid. dare comperimus, ut sit pulvis rosæ pulvere santali, si non premantur, multo levior, si premantur, gravior. Etiam ad supplementum Tabulæ prioris rationes pulveris excepimus in aliquo ex floribus, ex herbis, et ex seminibus (nam radicum dimensio cubica esse poterat), ad exemplum reliquorum in sua specie; ac invenimus pulverem floris rosæ, ut superius dictum est, dare gran. 22. herbæ sampsuchi gran. 23. seminis fœniculi dulcis denar. 1. gran. 3. dimid. Etiam aliorum corporum, quæ in Tabula recipi non poterant, pondera in pulveribus excepimus, ut arenæ albæ. Hæc dabat denar. 1. gran. 20. salis communis, qui dat denar. 1. gran. 10. sacchari, quod dat. denar. 1. gran. 2. dimid. myrrhæ, quæ dat denar. 1. biniorum, quæ dant denar. 1. Conspicere autem est in ipsa Tabula sulphur in corpore dare denar. 2. gran. 2. in oleo chymico denar. 1. gran. 18. vitriolum autem in corpore denar. 1. gran. 22. in oleo denar. 1. gran. 21. Vinum in corpore dare denar. 1. gran. 2. d. qu. in distillato gran. 22. Acetum in corpore dare denar. 1. gran. 2. d. in distillato denar. 1 gran. 1.

MONITA.

Quando dicimus pondus in corpore, pondus in pulvere, non intelligimus de eodem individuo, sed de corpore et pulvere ejusdem speciei, intra eandem

illam mensuram tabularem contento. Nam si lignum quercus accipiatur, et idem lignum in individuo in cinerem redigatur; et plurimum de pondere deperdit, et cinis ille mensuram ligni ex magna parte non implet.

Modus versionis corporis in pulverem ad apertionem sive expansionem corporis multum facit. Alia enim est ratio pulveris, qui fit per simplicem contusionem sive limaturam: alia ejus, qui per distillationem, ut sublimati: alia ejus qui per aquas fortes et erosionem vertendo tamquam in rubiginem: alia ejus, qui per exustionem, ut cinis, calx. Itaque ista cum ad contemplationem adhibeantur, æquiparari nullo modo debent.

Nos in singulis diutius, quam pro instituti nostri ratione, morari non possumus, et tamen quæ præstare non licet, designare juvat; ea demum foret Tabula exacta corporum cum suis aperturis, quæ corpora singula pulveribus suis, cum calcibus suis, cum vitrificationibus suis, cum dissolutionibus suis, cum distillatis suis conferret.

Historiam variationis ponderum in individuis, id est ejusdem corporis integri et pulverisati, ut ejusdem aquæ in nive aut glacie, et solutæ ejusdem, ovi crudi et cocti, ejusdem pulli vivi et mortui, et similium, ad historiam propriam ponderum rejicimus.

OBSERVATIONES.

In corporibus magis compactis longe arctior est compactio partium, quam ulla pulverum suorum

positione aut pressura æquari potest. Et quo corpora sunt graviora et solidiora, eo major differentia redundat inter integra sua et aperturas suas, ut ratio argenti vivi crudi ad sublimatum in pulvere est quintupla, et amplius, rationes chalybis et plumbi non adscendunt ad quadruplam; rationes crystalli et santali non adscendunt ad duplam.

In corporibus levioribus et porosis laxior fortasse est partium positura in integris, quam in pulveribus pressis, ut in foliis siccis rosarum. Atque in hujusmodi corporibus, major intercedit differentia inter pulveres suos pressos et non pressos.

Pulverum partes ita se sustentare possunt, ut pulvis non pressus triplicem impleat mensuram ad pulverem pressum.

Corpora metallica, ut sulphur, vitriolum, in olea, quæ vocant, conversa, pondus eximie retinent, nec magnum intercedit discrimen inter olea et ipsa corpora.

Destillata procul dubio attenuantur et pondere decrescunt; sed hoc facit vinum duplo plus quam acetum.

Dignissima observatione est insignis illa apertura in pulvere sublimato, ad corpus crudum, hoc nomine, quod licet tanta sit (quintupla enim est, ut diximus) idque in corpore non transeunte, ut in vaporibus argenti vivi, sed consistente, tamen tam parvo negotio rursus coit ad veterem sphæram.

CONTINUATIO HISTORIÆ COITIONIS ET EXPANSIONIS MATERIÆ PER SPATIA IN CORPORE EODEM.

ANIMALIA natando palmis vel pedibus aquam deprimunt, ea ultra naturalem consistentiam depressa et densata resurgit, resurgens corpus grave sublevat et sustinet. Homines vero natandi peritiores corpus suum super aquam ita librare possunt, ut ad tempus absque motu brachiorum vel tibiarum se sustineant; etiam pedibus aquam calcant erecti, et alias agilitates super aquam exercent. Aves certe aquatiles palmipedes sunt, et pedum membranis aquam apte deprimunt; in profundiore autem aqua facilior est natatio.

Aves volando aërem alis verberant et condensant, aër vero (ut superius de aqua dictum est) ad consistentiam suam se restituens avem vehit. Atque aves quoque nonnunquam radunt iter suum expansis, sed immotis, alis, aut subinde alas parum concutiendo, atque iterum labendo. Neque dissimilis est ratio pennatorum et aliorum volatilium. Nam muscæ, et id genus, habent suas alarum tunicas, quibus aërem pulsant. Infirmitas autem alarum parva corporis mole sive pondere compensatur. Etiam in sublimi facilius feruntur alata, præsertim quæ alas habent amplitudine latiores, motu non ita pernices, ut ardea. Atque omnes aves, quæ aliquantæ magnitudinis sunt, magis laboriose feruntur, cum primum se a terra elevant, ubi scilicet necesse est aërem esse minus profundum.

MONITUM.

Motus condensationis in aqua, aut aëre, aut similibus, per verberationem sive impulsionem manifestus est. Is hujusmodi est. Aëris vel aquæ partes, quanto ab impulsu primo seu verbere remotiores sunt, tanto infirmius impetuntur et tardius cedunt; quanto autem propius, tanto fortius et velocius; unde necessario fit, ut anterior aër celerius fugiens posteriorem tardius se expedientem consequatur, atque hoc modo coëant. Postquam autem ex ea coitione major provenerit condensatio, quam natura patitur, corpora aquæ vel aëris ut se aperiant, et laxent, resiliunt, et revertuntur.

HISTORIA.

Facies aquæ atque omnis fluidi ab agitatione et perturbatione inæqualis est, idque inæqualitate mobili et successiva, quousque aqua debitam recuperet consistentiam, et pressura liberetur; ut in undis maris, et fluviorum, etiam postquam venti conciderint, et in omni aqua quovis modo turbata.

Neque dubium est, quin et similis inæqualitas versetur in ventis, qui et ipsi in morem fluctuum se volvunt; neque vel cessante prima violentia se subito recipiunt in tranquillitatem; nisi quod in undulatione aëris non intervenit motus gravitatis, qui in aqua cum motu liberationis a pressura conjungitur.

Lapis super aquam lateraliter jactus (ut pueri ludendo solent) exilit, atque iterum et sæpius cadit,

et ab aqua repercutitur. Etiam natantes, cum ex loco altiore in aquas se saltu dejiciunt, cavent sibi, ne in femorum junctura vi aquæ secentur. Denique aqua, manu aut corpore fortiter percussa, ferulæ aut corporis durioris instar verberat, et dolorem incutit. Atque in scaphis et carinis, quæ vi remorum aguntur, aqua remis pone remiges trusa et pressa, non aliter scapham impellit, eamque prolabi et emicare cogit, quam cum conto ad littus posito scapha a littore summovetur. Neque enim ejus rei causa præcipua est, aqua pone puppim scaphæ se colligens, et scapham in contrarium protrudens, quod ipsum tamen fit a pressura se laxante.

Aër ad evitandam pressuram omnia opera corporis solidi et robusti edit et imitatur, ut fit in ventis, qui naves agunt, arbores, domos evertunt, prosternunt, et similia. Etiam non alia vi, quam ipsorum anhelitu cum balista cava et longa, quæ aëris compressionem juvet, jaculamur ictu nonnullo.

Pueri ad imitationem tormentorum alnum excavant, et partes radicis iridis, aut papyri globulati, ad utrumque siphonis finem infarciunt, deinde cum embolo ligneo globulum protrudendo emittunt, globulus autem ulterior emittitur cum sono et impetu, antequam ab embolo ullo modo tangatur, a vi aëris inclusi et compressi.

Aër impulsu densatus frigidior, et magis ad naturam aquæ appropinquans videtur, ut cum flabris ventum facimus, concitato gradu aërem impellendo rursus reflantem sentimus, aut ore contracto frigidum spiramus, aut ex follibus ventum emittimus.

Quinetiam sub dio ventis flantibus, major fit frerigeratio, quam aëre quieto et placido.

In sonorum generatione aër densatus corporis solidi naturam imitatur, nam quemadmodum inter duo corpora solida percussione sonus generatur, ita etiam inter corpus solidum et aërem densatum fit sonus, et rursus inter aërem densatum et alium aërem ex adverso densatum. Nam in instrumentis musicis cum chordis manifestum est, sonum non emitti ex tactu seu percussione inter digitum vel plectrum et chordam, sed inter chordam et aërem. Chorda enim cum resilit, idque motu celerrimo propter intentionem, aërem primo densat, dein percutit. Instrumenta autem ex spiritu, propter infirmiorem motum spiritus, quam chordæ, necesse habent, ut forma sint cava et conclusa, ad juvandam compressionem aëris; quod etiam in instrumentis cum chordis juvamenti loco adhibetur.

Aqua arctata et constipata magno impetu se laxat et diffundit in latera, ut latitudinem debitam consequatur, ut sub arcubus pontium. Simili modo et ventus per angustias densatus invalescit et furit. Adversi autem gurgites aquarum turbines aquarum generant vorticosos, ut quoniam debita relaxatio fieri non potest, singulæ partes pressuram ex æquo tolerent.

Aqua ex angustiis subito violenter emissa corporis continui, veluti fili aut virgæ, aut trunci imaginem refert, et fit primum directa, post arcuata, deinde se scindit, et in guttas hinc illinc in orbem se dispertit, ut in fistulis sive syringis et impluviis.

Est genus turbinis in paludibus non infrequens, præsertim post fœnum demessum, aut saltem ex ea occasione se conspiciendum præbens. Iste typhon quandoque cumulum fœni in aërem sublevat, et ad tempus fere unitum et non multum dispersum evehit, donec, postquam ad altitudinem magnam evectum sit, fœnum conopei instar distendat et spargat.

Catinum ligneum vacuum versum, et ad superficiem aquæ æqualiter appositum, et postea sub aquam demersum, secum portat usque ad fundum vasis aërem universum, qui antea in catino continebatur: quod si cum simili æquilibrio rursus ex aqua educatur, invenias aërem in non multo minus spatium, quam antea implebat, se recepisse, quod ex coloratione labri catini ad locum, quo aqua adscenderat, et a quo introrsum aër se receperat, manifestum erit.

In cubiculo, ubi ventus flarit aperta fenestra, si non detur exitus ex aliqua alia parte, ventus, nisi vehemens fuerit, non admodum sentitur, cum a corpore aëris, quod cubiculum impleverat, et sub primo flatu nonnihil densatum fuerat, et amplius densari recusat, non recipiatur; dato autem exitu tum demum manifesto sentitur.

Ad commodiorem moram operariorum, qui sub aqua opus aliquod moliuntur et peragunt, excogitatum fuit, ut dolium quoddam instar alvei pararetur, ex metallo sive aliqua materia, quæ fundum peteret, id tripode sustineretur pedibus ad labrum dolii affixis, qui pedes essent altitudinis minoris quam staturæ hominis. Dolium istud in profundum demittebatur, cum universo, quem continebat, aëre, eo

modo, quo de catino dictum est, et in pedes suos plantabatur, et stabat juxta locum ubi opus faciendum esset. Urinatores autem, qui iidem erant operarii, cum sibi respiratione opus esset, caput in cavum dolii inserebant, et recepto aëre rursus ad opus se conferebant. Nos quoque in balneo, famulum fecimus caput suum in pelvim subter aquam cum aëre depressam inserere, qui ad dimidium quartæ partis horæ sub eodem mansit, donec aërem, ex anhelitu suo tepefactum, sensum quendam suffocationis induxisse sentiret.

Aër exiguam aliquam contractionem non ægre admittit, in vesica experiri res fallax est. Nam cum inflatur vesica, densatur ipso flatu aër, ut aër intra vesicam densior sit, quam aër communis, ideoque non mirum est, si ad novam condensationem sit ineptior. Sed in experimento illo vulgari de catino ligneo subter aquam depresso cerni datur, aquam subintrantem ex extremo vasis nonnihil occupasse, atque aërem tantidem spatii detrimentum fecisse.

Sed ut de proportione magis liquido constet; globulum, vel aliud corpus solidum, et ima petentem, in fundo vasis posuimus, super quod catinus imponendus esset, tum catinum (metallicum scilicet, non ligneum, quod in imo vasis stare ex sese posset) superimposuimus. Quod si corpus illud exiguæ sit magnitudinis, cum in concavum catini recipitur, aërem contrudit, non extrudit. Quod si grandioris fuerit magnitudinis, quam ut aër libenter cedat, tum aër, majoris pressuræ impatiens, catinum ex aliqua parte elevat, et in bullis adscendit.

Atque fieri fecimus globum cavum ex plumbo lateribus non admodum exilibus, ut vim mallei vel torcularis sustinere melius posset. Globus autem ille, malleis percussus ad utrumque polum, ad planisphærium magis et magis appropinquabat. Atque sub primis contusionibus facilius cedebat, postea pro modo condensationis, ægrius; ut ad extremum mallei non multum proficerent; sed pressorio, eoque forti opus esset. Verum id præcepimus, ut a pressuris aliqui dies interponerentur, quod in præsentia nihil attinet, sed alio spectat.

Aër in vasa clausa exsuctione forti extenditur seu dilatatur, adeo ut parte aëris sublata, reliquus aër tamen eandem mensuram impleat, quam totus impleverat; ita tamen ut magna contentione se restituere, et illa tensura liberare nitatur. Id videre est in ovis, quæ aquam odoratam continent et per lusum jaciuntur, et franguntur, ut adspersione et odore suavi aërem imbuant. Modus autem est ut parvo admodum facto in extremo ovi foramine, ovi cibum universum exsugant integra testa; tum vero fortiter aërem ipsum, qui subintravit, exsuctione forti alligant, et statim sub exsuctione digito foramen obturent, atque ovum hoc modo clausum subter aquam illam ponant, et tum demum digitum amoveant. Aër vero tensura illa tortus, et se recipere nitens, aquam trahit et introcipit, quousque portio illa aëris antiquam recuperet consistentiam.

Nos idem cum ovo vitreo experti sumus, et aquam receptam circa octavam partem contenti reperimus; tantum scilicet aër per exsuctionem erat extensus.

Sed hoc pro violentia majore aut minore exsuctionis casum recipit. Sub finem vero exsuctionis labrum ipsum trahebat. Sed præterea cura nobis fuit novi experimenti, nimirum ut, postquam exsuctio facta fuisset, foramen cera bene obturaretur, et ovum ita obturatum per diem integrum maneret. Id eo fecimus ut experiremur, ut mora illa appetitum aëris minueret, ut fit in rebus consistentibus, viminibus, laminis ferreis, et similibus, quorum motus ad se recipiendum a tensura mora elanguescit; sed comperimus tantula illa mora nihil effectum, quin ovum illud æque fortiter ac similem traheret aquæ quantitatem, ac si continuo ab exsuctione immissum esset; adeo ut etiam foramine illius aperto extra aquam novum aërem cum sonitu et sibilo manifesto traheret, sed effectum ulterioris moræ experiri negleximus.

In follibus, si nullum detur spiraculum, et subito folles eleventur et aperiantur, franguntur; scilicet cum attrahi non possit per rostri follium angustias tanta aëris quantitas, quæ ventrem a plano in altum subito surgentem implere possit, nec aër, qui adest, in tantum extendi; unde sequitur follium effractio.

HISTORIA.

Si aqua accipiatur in vitro ad mensuram justam, et locus, usque quem aqua adscenderit, signetur, et immittatur in aquam cinis communis per cribrum mundatus, et permittatur donec resederit, videbis spatium in fundo cinere occupatum adscendere quadruplo altius, quam corpus aquæ superficie adscen-

derit a loco prius signato; ita ut manifestum sit, aquam cum cinere commistam, aut sphæram mutare et se contrahere, aut cinerem intra cava aquæ recipere, cum nullo modo se expandat pro ratione cineris recepti. Verum si hoc in arena vel tenuissima (sed neutiquam calcinata aut combusta) experieris, videbis aquam surgere in superficie, pari spatio ac arena surrexerit in fundo. Existimamus etiam infusiones plerasque aquas onerare, neque tamen extendere pro mole corporis recepti; verum hujus rei experimentum omisimus.

MONITUM.

Motum successionis, quem motum ne detur vacuum appellant, nullo modo cum motu receptionis a tensura confundimus. Sunt enim duo isti motus tempore et opere conjuncti, ratione diversi, ut in propria historia ejus motus patebit.

Aër per respirationem receptus exigua mora ita naturam vaporis induit, ut et speculum caligine quadam, et tanquam roscida materia obducat, et frigore brumali circa barbam congeletur. Illa autem irroratio supra laminam ensis lucidam, aut adamantem, instar nubeculæ dissipatur, ut corpus politum se veluti expurget.

Modus processus aquæ circa expansionem et contractionem, quæ fiunt in ejus corpore, mediante igne, hujusmodi est. Aqua modico calore lacessita vaporem paucum et rarum emittit, antequam intra corpus ejus alia conspiciatur mutatio; deinde continu-

ato et aucto calore, corpore tamen integro, non insurgit, nec etiam bullis minutioribus in modum spumæ effervescit, sed per bullas majores adscendens in vaporem copiosum se solvit, cito autem evolat aqua et absumitur. Atque vapor ille, si non impediatur, aëri se miscet, primum conspicuus, etiam postquam conspectum effugerit sensibilis, vel odorem fundendo, vel etiam aërem ad tactum et anhelitum humectando et leniendo. Tandem vero intra pelagus illud aëris se condit et disperdit. Quod si prius occurrat corpus solidum (et eo magis si æquale fuerit et politum), vapor ille se ipse subingreditur, et in aquam restituitur excludendo sive excernendo aërem, qui prius vapori immistus fuerat. Atque universus ille processus et in decoctione aquæ, ut in destillatione fit manifestus. Sed porro videmus vapores, qui a terra emittuntur, si penitus a calore solis dissipati atque edomiti non fuerint, neque ab aëris frigore fortasse corpori ipsi aëris æqualiter commisti, licet corpori solido non occurrant, tamen a frigore et ipsa caloris destitutione in aquam restitui, ut in rore vespertino præsentius, in pluviis tardius sit. Ex æstimatione, eaque diligenti, statuimus, expansionem aëris, si ad aquam conferatur, ad rationem centuplam vicecuplam, aut circiter, accedere.

HISTORIA EXPORRECTIONIS MATERIÆ IN PNEUMATICIS.

PHIALAM vitream accepimus, quæ unciam fortasse unam capere posset; parvitatem autem vasis duas ob causas experimento convenire existimavimus, unam,

quod minore cum calore ad bullitionem properaret, ne forte calore intensiore vesica, quæ superimponenda esset, adureretur atque exsiccaretur; alteram ut minorem portionem aëris in ea parte, quæ aqua implenda non esset, caperet; cum ipsum aërem extensionem per ignem suscipere probe cognossemus. Itaque ut illa extensio rationes aquæ minus disturbaret, non multum aëris adhiberi consultum putavimus. Phiala autem erat ejus figuræ, non quæ collum rectum haberet sine limbo sive labro (nam in hujusmodi phiala aquæ vapor citius destillaret, et in partem vesicæ collo phialæ conjunctam ros incumberet et delaberetur), sed quæ collum haberet paululum primo adductum, et deinde tanquam reversum cum labro. Hanc phialam ad dimidiam, non amplius (existimantes hoc etiam ad celeritatem bullitionis conferre), aquæ implevimus, atque pondus aquæ cum phiala ipsa exacte notavimus per arenam in bilance immissam; deinde vesicam accepimus quæ circiter pintam dimidiam contineret. Eam accepimus non veterem neque siccam, et per siccitatem magis renitentem, sed recentem et molliorem; vesicam autem primo in sufflando probavimus an integra esset, ne forte foramina haberet, postea ex eadem aërem omnem, quoad fieri potuit, expressimus. Etiam prius vesicam oleo extra oblivimus, et oleum quoque frictione nonnulla recipi fecimus. Hoc eo pertinebat ut vesica clausior esset, ejus, si qua erat, porositate oleo obturata. Hanc vesicam circa os phialæ, ore phialæ intra os vesicæ recepto, fortiter ligavimus, filo parum cerato, ut melius adhæresceret et arctius ligaret.

Sed hoc ipsum melius fit luto ex farina et albumine ovi facto, et cum papyro nigra ligato et bene siccato, ut experti sumus. Tum demum phialam supra carbones ardentes in foculo collocavimus. Aqua non ita multo post bullire incepit, ac paulatim vesicam ex omni parte sufflare, et fere ad rupturam usque extendere. Continuo vitrum ab igne removimus, et super tapetem posuimus, ne frigore vitrum disrumperetur; et statim in summitate vesicæ foramen acu fecimus, ne vapor cessante calore in aquam restitutus recideret, ac rationes confunderet. Postea vero vesicam ipsam cum filo sustulimus, lutum autem si adhibitum fuerat, expurgavimus, tum rursus aquam, quæ remanserat, cum phiala sua ponderavimus; comperimus autem circiter pondus duorum denariorum per vaporem absumptum fuisse. Quicquid autem corporis vesicam cum sufflata esset impleverat, ex illo, quod de aqua perditum fuerat, factum et productum fuisse cognovimus. Itaque materia cum in corpore aquæ contracta fuisset, tantum implebat spatii, quantum pondus 2. denariorum corporis aquæ implebat; at eadem materia in corpore vaporis expansa dimidiam pintam implebat. Itaque secundum dimensionem in Tabula expressam rationes subduximus; vapor aquæ ad corpus aquæ habere potest rationem octogecuplam. Vesica eo, quo diximus, modo sufflata, si nullum detur spiraculum, sed integra, ab igne removeatur, statim ab inflatione illa decrescit, et subsidet, et contrahitur. Vapor dum vesica turget, ex foramine emissus aliam fere speciem a vapore communi aquæ habebat, magis raram et per-

spicuam, et erectam, nec cum aëre tam cito se miscentem.

MONITA.

Ne quis putet, si major fuisset aquæ absumptio, tanto majorem vesicam impleri potuisse; nobis enim hoc expertis res non sucessit, sed inflatio, quæ fit, fere confertim fit, nec gradatim. Id partim adustioni vesicæ tribuimus quæ facta est obstinatior, nec cedebat facile, et erat forte porosior (hoc vero calore humido, ut balneo Mariæ, corrigi poterat), sed illud magis in causa esse putamus, quod vapor copiosior factus per successionem continuam, vergit ad restitutionem, et se ipse condensat. Itaque nec est æquiparandus vapor iste, qui in vesicam recipitur, vaporibus qui intra clibana recipiuntur, quia illi se mutuo subsequentes et trudentes densant, isti vero a vesicæ mollitie et cessione, præsertim sub initiis (ut diximus) antequam copia restitutionem incitet, se expandunt ut volunt.

Expansio vaporis aquæ omnino non est judicanda ex adspectu vaporis, qui in aërem evolat; ille enim vapor statim cum aëre mistus longe maximam corporis misti dimensionem ab aëre mutuatur, nec sua stat mole. Itaque amplificatur, ad molem quampiam aëris in quem recipitur, ad exemplum parvæ portionis vini rubei, aut alterius rei infectæ et coloratæ, quæ magnam quantitatem aquæ tingit. Rationes exactæ in tanta subtilitate, nec sine inutili et curiosa indagine haberi possunt, nec ad id quod agitur magnopere juvant. Satis est, ut pateat ex hoc

experimento, rationem vaporis ad aquam non esse duplam, non decuplam, non quadragecuplam, non rursus millecuplam, non ducentuplam etc. Termini enim naturarum, non gradus, in præsentia investigantur. Itaque si quis suo experimento in rationem istam octogecuplam, vel propter figuræ vitri differentiam, vel propter vesicæ duritiem, aut mollitiem, vel propter caloris modum, non incidat, id rem nullius esse momenti sciat. Nemo erit (existimamus) tam imperitus, qui putet pneumatica et volatilia, quæ ex corporibus ponderosis evolant, latere in poris eorundem corporum, nec esse illam ipsam materiam quæ ponderosa erat; sed a ponderosa parte separari, cum aqua quasi tota consumatur, et ad nihilum evaporet. Pruna ardens, si in bilance ponatur, et usque ad exstinctionem permittatur ut sit carbo, longe levior invenietur. Metalla ipsa per evolationes fumorum pondere insigniter mutantur. Itaque prorsus eadem materia numero tangibilis est et pondere dotatur, et fit pneumatica et pondus exuit.

HISTORIA.

Modus processus olei talis est; si accipiatur oleum in phiala vitrea vulgari, et ponatur super ignem, tardius multo bullire incipit, et majorem calorem ad hoc ut bulliat desiderat, quam aqua. Ac primo guttulæ quædam aut granula per corpus olei sparsa apparent, adscendentia cum crepitatione quadam; interim nec bullæ in superficie ludunt, ut in aqua fit, nec corpus integrum mole insurgit, nec

quicquam fere halitus evolat, sed paulo post corpus integrum inflatur, et dilatatur proportione notabili, tanquam ad duplum insurgens. Tum demum copiosissimus et spissus evolat halitus: ad illum halitum si flamma admoveatur, etiam bono spatio supra os phialæ, flammam halitus continuo concipit, atque statim ad os phialæ descendit, atque ibi se figit, et perpetuo ardet. Quod si etiam majorem in modum calefactum fuerit oleum, ad extremum halitus ille extra vitrum flammans, absque flamma aut corpore aliquo ignito admoto, prorsus se ipse inflammat et expansionem flammæ induit.

MONITUM.

Videndum est ut phiala sit oris angustioris, ut fumos constringat, ne aëri se statim ac largiter miscentes naturam inflammabilem deponant.

HISTORIA.

Modus processus spiritus vini talis est. Ille minore multo calore excitatus et celerius ad expansionem se comparat, eamque præstat, quam aqua. Ebullit autem magnis utique bullis absque spuma, aut etiam totius corporis elevatione, vapor autem ejus, dum confertus est, in bona ab ore vitri distantia flamma admota flammam concipit, non tam lucidam (certe bene compactam), quam oleum, sed tenuem et jejunam, cœruleam quoque et fere perspicuam. Inflammatus autem fertur ad os vitri, ubi pabuli magis copiosi datur subministratio, quemadmodum et oleum. Verum tamen si inflammetur vapor in parte

ab ore vitri nonnihil deflectente in obliquum, fit inflammatio in aëre pensilis, undulata, aut arcuata, imaginem vaporis secuta, et procul dubio longius ipsum comitatura, si vapor ille constipatus maneret, nec cum aëre se confunderet. Atque corpus ipsum spiritus vini, nullo præcedente vapore notabili, flamma admota et parum immorante, in flammam ejusque expansionem mutatur, eo citius et facilius, quo spiritus latius diffusus sit, et minorem occupet altitudinem. Quod si spiritus vini in cavo palmæ manus ponatur, et candela accensa inter digitos juxta palmam collocetur (ut pueri cum pulvere resinæ ludere solent), et spiritus ille leviter projiciatur, et prorsum non sursum directo; ardet corpus ipsum in aere, et accensum interdum descendit recta, interdum nubeculam in aëre volitantem explicat, quæ tamen ipsa ad descensum vergit; interdum ad tecti fastigium, vel latera, vel pavimentum, utique inflammatum, adhærescit et ardet, et sensim exstinguitur.

Habent autem acetum, agresta, vinum, lac, atque alii liquores simplices (ex vegetabilibus et animantibus, dico, nam de mineralibus seorsim memorabimus) suos expansionum modos, atque in iis notabiles nonnullas differentias, quas hoc loco referre supervacuum visum est. Versantur autem istæ differentiæ in illis naturis, quas in processibus aquæ et olei et spiritus vini notavimus; gradu nempe caloris; et modo expansionis, quæ triplex est, vel toto corpore, vel spuma, vel bullis majoribus; nam pinguia fere toto corpore, succi immaturi, ut agresta, bullis majoribus, succi effœti, ut acetum minoribus, ad-

scendunt. Etiam congregatio spiritus situ differt. Nam in vini bullitione bullæ circa medium, in aceto circa latera, se congregare in ebullitione primo incipiunt; quod etiam in vino maturo, et forti, et vapido rursus aut fugiente, cum infunduntur, fieri solet.

Omnes autem liquores, etiam oleum ipsum, antequam bullire incipiunt, paucas et raras semibullas circa latera vasis jaciunt. Atque illud etiam omnibus liquoribus commune est, ut parva quantitate citius bulliant, et absumantur, quam magna.

MONITUM.

Liquores manifeste compositos, ad historiam expansionis et coitionis materiæ mediante igne, haud idoneos aut proprios, existimavimus, quia separationibus et misturis suis rationes simplicis expansionis et coitionis disturbant et confundunt. Itaque illos ad propriam historiam separationis et misturæ ablegavimus.

HISTORIA.

Spiritus vini in experimento positus, cum pileo illo tensibili (quem cum de aqua loqueremur descripsimus), hujusmodi sortitus est expansionem. Comperimus pondus 6. denariorum consumptum, et in vaporem solutum, vesicam grandem, quæ 8. pintas capere posset, explevisse et fortiter inflasse; quæ vesica decuplo-sextuplo erat major, quam vesica illa, qua ad aquam usi sumus, quæ dimidiam pintam tantum recipiebat. Sed in experimento aquæ ponderis solummodo 2. denariorum facta erat consumptio;

quæ tertia tantum pars est denariorum sex. Ita supputatis rationibus, expansio vaporis spiritus vini ad expansionem vaporis aquæ quintuplam rationem habet, et amplius. Neque tamen obstabat immensa ista expansio, quin, vase ab igne remoto, corpus ad se restituendum properaret, vesica continuo flavescente, et se insigniter contrahente. Atque ex hoc experimento corporis flammæ expansionem æstimare cœpimus, conjectura non admodum firma, et tamen probabili. Cum enim vapor spiritus vini res sit tam inflammabilis, atque ad naturam flammæ tam prope accedat, judicavimus rationes vaporis spiritus vini ad flammam, cum rationibus vaporis aquæ ad aërem convenire. Quales enim se ostendunt rationes rudimentorum, sive corporum imperfectorum et migrantium (vaporum scilicet), tales etiam evadere corporum perfectorum et statariorum (flammæ scilicet et aëris) consentaneum est. Ex quo sequetur, flammam aërem raritate sive expansione materiæ quintuplo et amplius superare. Tanto enim se invicem superant vapores sui, ut dictum est; flamma vero ipsa ad proprium vaporem, non impurum sed summe præparatum, sesquialteram rationem habere potest, ut aërem item ad vaporem aquæ summe præparatum habere posuimus.

Neque hæc multum discrepant ab iis, quæ visu obiter percipiuntur, et familiariter occurrunt. Nam si candelam ceream accensam flatu exstinguas, et fili illius fumei qui adscendit (in ima parte antequam dispergatur) dimensionem animadvertas; et candelam prope flammam admoveas, et rursus portionem

flammæ, quæ primo allabitur, contempleris, eam fumi magnitudinem non multo plus quam duplo excedere judicabis; et tamen ille fumus impurior est et pressior. Quod si pulveris tormentarii corporis dimensionem diligenter notes, aut ad meliorem conjecturam in situla metiaris, atque rursus, postquam flammam corripuerit, dimensionem flammæ suæ advertas, flammam, corpus (quomodo hujusmodi res subito intuitu comprehendi possit) mille vicibus superare, non admodum negabis. Atque hujusmodi quædam proportio flammæ ad nitrum, ex iis, quæ prius posuimus, debetur. Verum de his, cum ad observationes nostras super hanc historiam ventum erit, clarius explicabimus.

Aërem ipsum expandi et contrahi ex calore et frigore in ventosis, quibus utuntur medici ad attractionem, luculenter videmus. Illæ enim super flamma calefactæ, et continuo ad carnem applicatæ, carnem trahunt, contrahente se et restituente paulatim aëre. Atque hoc operatur ex sese, licet stuppa immissa atque inflammata non fuerit, qua ad vehementiorem attractionem uti solent. Quinetiam si spongia frigida infusa ventosis superimponatur exterius, tanto magis se contrahit aër virtute frigoris, et fortior fit attractio.

Salinum argenteum, quale forma campanili vulgatissima ad mensæ usus adhibemus, in lavacro aut patera aqua plena collocavimus, aërem depressum secum una ad vasis fundum vehens. Tum prunas ardentes duas aut tres in concavo illo parvo, quod salem excipere solet, posuimus, atque ignem a flatu

excitavimus. Evenit autem non multo post, ut aër per calorem rarefactus, et antiquæ sphæræ impatiens, salini fundum ex aliquo latere elevaret, et in bullis adscenderet.

Hero describit altaris fabricam, eo artificio, ut superimposito holocausto et incenso, subito aqua decideret, quæ ignem exstingueret. Id non aliam poscebat industriam, quam ut sub altare loco cavo et clauso aër reciperetur, qui nullum alium (cum ab igne extenderetur) inveniret exitum, nisi qua aquam in canali ad hoc paratam impelleret et extruderet. Erant etiam Batavi quidam nuper apud nos, qui organum quoddam musicum confecerant, quod radiis solis percussum symphoniam quandam edebat. Id ab aëris tepefacti extensione, quæ principium motus dare potuit, factum fuisse verisimile est, cum certum sit, aërem, vel exigui admodum caloris contactu lacessitum, expansionem statim moliri.

Verum ad magis accuratam expansionis aëris notitiam ad vesicam illam sensibilem versi, vitrum accepimus vacuum (scilicet aëre solo impletum), et pileum illum ex vesica (de quo jam antea locuti sumus) imposuimus. Vitro autem super ignem imposito, celerius et minore calore se extendebat aër, quam aquâ aut spiritus vini; sed expansione non admodum ampla. Hanc enim proportionem ferebat: si vesica ex semisse minoris contenti erat, quam vitrum ipsum, aër illam fortiter sane et plene inflabat; ad majorem expansionem non facile adscendebat; foramine autem in summitate vesicæ, dum inflaretur, facto, nullum exibat corpus visibile.

FRAGMENTUM
LIBRI VERULAMIANI,
CUI TITULUS,
ABECEDARIUM NATURÆ.

Cum tam multa producantur a terra et aquis, tam multa pertranseant aërem et ab eo excipiantur, tam multa mutentur et solvantur ab igne, minus perspicuæ forent inquisitiones cæteræ, nisi natura massarum istarum, quæ toties occurrunt, bene cognita et explicata. His adjungimus inquisitiones de cœlestibus et meteoricis, cum et ipsæ sint massæ majores, et ex catholicis. *Vide Augm. Scient. Lib.* II. *c.* 3. *et Glob. Intellect.*

Massæ majores: inquisitio sexagesima septima. Triplex Tau, sive de terra.

Massæ majores: inquisitio sexagesima octava. Triplex Upsilon, de sive aqua.

Massæ majores: inquisitio sexagesima nona. Triplex Phi, sive de aëre.

Massæ majores: inquisitio septuagesima. Triplex Chi, sive de igne.

Massæ majores: inquisitio septuagesima prima. Triplex Psi, sive de cœlestibus.

Massæ majores: inquisitio septuagesima secunda. Triplex Omega, sive de meteoricis.

Conditiones entium.

Supersunt ad inquirendum in Abecedario conditiones entium, quæ videntur esse tanquam transcendentia, et parum stringunt de corpore naturæ, tamen eo, quo utimur, inquirendi modo, haud parum afferent illustrationis ad reliqua. Primo igitur, cum optime observatum fuerit a Democrito, naturam rerum esse copia materiæ et individuorum varietate amplam, atque (ut ille vult) infinitam; coitionibus vero et speciebus in tantum finitam, ut etiam angusta, et tanquam paupercula, videri possit: quandoquidem tam paucæ inveniantur species, quæ sint aut esse possint, ut exercitum millenarium vix conficiant: cumque negativa affirmativis subjuncta ad informationem intellectus plurimum valeant; constituenda est inquisitio de ente, et non ente. Ea ordine est septuagesima tertia, et quadruplex Alpha numeratur.

Conditiones entium. Quadruplex Alpha; sive de ente et non ente.

Possibile et impossibile nil aliud est, quam potentiale ad ens, aut non potentiale ad ens. De eo inquisitio septuagesima quarta conficitor; quæ quadruplex Beta numeratur.

Conditiones entium. Quadruplex Beta; sive de possibili et impossibili.

Etiam multum, paucum, rarum, consuetum, sunt potentialia ad ens in quanto. De iis inquisitio septuagesima quinta esto, quæ quadruplex Gamma numeretur.

Conditiones entium. Quadruplex Gamma; sive de multo et pauco.

Durabile et transitorium, æternum et momentaneum, sunt potentialia ad ens in duratione. De illis septuagesima sexta inquisitio esto, quæ quadruplex Delta numeratur.

Conditiones entium. Quadruplex Delta; sive de durabili et transitorio.

Naturale et monstrosum sunt potentialia ad ens, per cursum naturæ, et per deviationes ejus. De iis inquisitio septuagesima septima esto, quæ quadruplex Epsilon numeratur.

Conditiones entium. Quadruplex Epsilon; sive de naturali et monstroso.

Naturale et artificiale sunt potentialia ad ens, sine homine, et per hominem. De iis inquisitio septuagesima octava conficitor, quæ quadruplex Zeta numeretur.

Conditiones entium. Quadruplex Zeta; sive de naturali et artificiali.

Exempla in explicatione ordinis Abecedarii non adjunximus, quia ipsæ inquisitiones continent totas acies exemplorum.

Tituli, secundum quos ordo Abecedarii est dispositus, nullo modo eam auctoritatem habento, ut pro veris et fixis rerum divisionibus recipiantur. Hoc enim esset profiteri scire nos quæ inquirimus. Nam nemo res vere dispertit, qui non naturam ipsarum penitus cognovit. Satis sit, si ad ordinem inquirendi (id quod nunc agitur) commode se habeant.

NORMA ABECEDARII.

Abecedarium hoc modo conficimus et regimus. Historia et experimenta omnino primas partes tenent. Ea, si enumerationem et seriem rerum particularium exhibeant, in tabulas conficiuntur; aliter sparsim excipiuntur.

Cum vero historia et experimenta sæpissime nos deserant, præsertim lucifera illa, et instantiæ crucis, per quas de veris rerum causis intellectui constare possit; mandata damus de experimentis novis. Hæc sint tanquam historia designata. Quid enim aliud nobis primo viam ingredientibus relinquitur?

Modum experimenti subtilioris explicamus, ne error subsit, atque ut alios ad meliores modos excogitandos excitemus.

Etiam monita et cautiones de rerum fallaciis et inveniendi erroribus, quæ nobis occurrunt, aspergimus. Observationes nostras super historiam et experimenta subteximus, ut interpretatio naturæ magis sit in procinctu.

Etiam canones, sed tamen mobiles, et axiomata inchoata, qualia nobis inquirentibus, non pronunciantibus, se offerunt, constituimus: utilia enim sunt, si non prorsus vera.

Denique tentamenta quædam interpretationis quandoque molimur, licet prorsus humi repentia, et vero interpretationis nomine nullo modo (ut arbitramur) decoranda. Quid enim nobis supercilio opus est aut impostura, cum toties profiteamur, nec nobis historiam et experimenta, qualibus opus est, suppe-

tere, nec absque his interpretationem naturæ perfici posse, ideoque nobis satis esse, si initiis rerum non desimus ?

Perspicuitatis autem et ordinis gratia, aditus quosdam ad inquisitiones, instar præfationum, substernimus : item connexiones et vincula, ne inquisitiones sint magis abruptæ, interponimus.

Ad usum vero vellicationes quasdam de practica suggerimus.

Etiam optativa eorum, quæ adhuc non habentur, una cum proximis suis, ad erigendam humanam industriam, proponimus.

Neque sumus nescii, inquisitiones inter se aliquando complicari, ita ut nonnulla ex inquisitis in titulos diversos incidant. Sed modum eum adhibebimus, ut et repetitionum fastidia et rejectionum molestias, quantum fieri possit, vitemus ; postponentes tamen hoc ipsum (quando necesse fuerit) perspicuitati docendi, in argumento tam obscuro.

Hæc est Abecedarii norma et regula. Deus universi Conditor, Conservator et Instaurator, opus hoc et in ascensione ad gloriam suam, et in descensione ad bonum humanum, pro sua erga homines benevolentia et misericordia, protegat et regat, per Filium suum unicum nobiscum Deum.

A CATALOGUE OF BODIES,

ATTRACTIVE AND NOT ATTRACTIVE, MADE BY THE LORD BACON, TOGETHER WITH EXPERIMENTAL OBSERVATIONS ABOUT ATTRACTION.

THESE FOLLOWING BODIES, DRAW.

Amber, jeat, diamond, saphire, carbuncle, iris, the gem opale, amethyst, bristollina, crystal, clear glass, glass of antimony, divers flowers from mines, sulphur, mastick, hard sealing wax, the harder rosin, arsenic.

THESE FOLLOWING BODIES, DO NOT DRAW.

Smaragd, achates, corneolus, pearl, jaspis, chalcedononius, alablaster, porphyrie, coral, marble, touch-stone, hæmatites or blood-stone, sinyris, ivory, bones, eben-tree, cedar, cypress, pitch, softer rosin, camphire, galbanum, ammoniac, storax, benjoin, loadstone,* asphaltum.

These bodies—gold, silver, brass, iron, draw not, though never so finely polished.

In winter, if the air be sharp and clear, sal gemmeum, rock alum, and lapis specularis, will draw.

THESE FOLLOWING BODIES ARE APT TO BE DRAWN, IF THE MASS OF THEM BE SMALL.

Chaff, woods, leaves, stones, all metals hewed, and in the mine; earth, water, oil.

Si fiat versorium ex metallo aliquo, more indicis

* The drawing of iron excepted.

magnetici, et fini alteri apponatur succinum, leniter fricatum, versorium convertit se.

Succinum calefactum ab igne, sive tepeat, sive ferveat, sive inflammetur, non trahit.

Bacillum ferreum candens, flamma candela ardens, carbo ignitus, admota festucis aut versoriis, non trahunt.

Succinum in majore mole, si fuerit politum, allicit, licet non fricatum; si in minore, aut impurius, sine frictione non trahit.

Crystallus, lapis specularis, vitrum, electrica cetera, si urantur, aut torreantur, non trahunt.

Pix.
Resina mollior.
Benjoin.
Asphaltum.
Camphora.
Galbanum.
Ammoniacum.
Storax.
Assa.

Hæc cælo calidiore neutiquam prorsus trahunt; at tempore frigidiore obscure et inferme trahunt.

Vapidus aër succino, &c. afflatus, vel ab ore, vel ab aere humidiore, virtutem trahendi suffocat.

Si charta aut linteum interponatur inter succinum et paleam, non fit motus aut attractio.

Succinum ant electrica calefacta ex radiis solis, non expergefiunt ad trahendum, sicut ex frictione.

Succinum fricatum, et radiis solis expositum diutius vires trahendi retinet, nec tam cito eas deponit ac si in umbra positum esset.

Fervor ex speculo comburente succino, &c. conciliatus, non juvat ad trahendum.

Sulphur accensum, et cera dura inflammata, non trahunt.

Succinum, cum citissime a frictione festucæ vel versorio apponitur, optime trahit.

Virtus electrica viget in retentione ad tempus non minus quam in attractione prima.

Flamma apposito succino intra orbem activitatis non trahitur.

Gutta aquæ admoto succino trahitur in conum. Electrica, si durius affricentur, impeditur attractio.

Quæ ægre alliciunt in claro cælo, in crasso non movent.

Aqua imposita succino virtutem trahendi suffocat, licet ipsum aquam trahat.

Sarca ita succino circundatum, ut tangat, attractionem tollit; sed interpositum ut non tangat, non omnino tollit.

Oleum succino appositum motum non impedit; nec succinum digito oleo madefacto fricatum, vires trahendi perdit.

Firmius provocant, et diutius retinent succinum gagates, et hujusmodi, etiam minore cum frictione: adamas, crystallum, vitrum, diutius teri debent, ut manifesto incalescant antequam trahant.

Quæ flammæ approximant, licet propinqua distantia, a succino non trahuntur.

Fumum extincta lucerna succinum, &c. trahit. Fumus ubi exit et crassus est, fortius trahit succinum; cum adscenderit, et rarior fit, debilius. Corpus ab electricis attractum non manifesto alteratur, sed tantum incumbit.

HISTORIA ET INQUISITIO PRIMA DE SONO ET AUDITU, ET DE FORMA SONI, ET LATENTE PROCESSU SONI; SIVE SYLVA SONI ET AUDITUS.

De generatione soni, et prima percussione.

De duratione soni, et de interitu et exstinctione soni.

De confusione et perturbatione soni.

De adventitiis auxiliis et impedimentis soni.

De hæsione soni, et varietate mediorum.

De penetratione soni.

De delatione soni, et directione seu fusione ejus, et de area quam occupat, simul, et separatim.

De corporum diversitate, quæ reddunt sonum; et instrumentis, et de speciebus soni, quæ occurrunt.

De multiplicatione, augmentatione, diminutione, et fractione sonorum.

De repercussione soni, et echo.

De conjugiis et dissidiis audibilium et visibilium, et aliarum, quas vocant, specierum spiritualium.

De celeritate generationis et exstinctionis soni, et tempore in quo fiunt.

De affinitate, aut nulla affinitate, quam habet sonus cum motu aëris, in quo defertur, locali et manifesto.

De communicatione aëris percussi et elisi cum aëre, et corporibus, vel spiritibus ipsorum, ambientibus.

De efformatione, sive articulatione soni.

De ipsissima impressione soni ad sensum.

De organo auditus, ejusque dispositione et indispositione, auxiliis et impedimentis.

De sono et auditu inter prima inquisitionem instituere visum est. Etenim expedit intellectui, et tanquam ad salubritatem ejus pertinet, ut contemplationes spiritualium (quas vocant) specierum, et operationum ad distans, misceantur cum contemplatione eorum, quæ operantur tantum per communicationem substantiæ ad tactum. Deinde observationes de sonis pepererunt nobis artem musicæ. Illud autem solenne est, et quasi perpetuum, cum experimenta et observationes coaluerint in artem, mathematicam et practicam intendi, physicam deseri. Quinetiam optica paulo melius se habet; non enim tantum pictura et pulchritudo et symmetria opticæ proponuntur; sed contemplatio omnium visibilium. At musicæ, tantum toni harmonici. Itaque de sonis videndum.

DE GENERATIONE SONI, ET PRIMA PERCUSSIONE.

Collisio, sive elisio, ut vocant, aëris, quam volunt esse causam soni, nec formam nec latentem processum denotat soni, sed vocabulum ignorantiæ est et levis contemplationis.

Sonus diffunditur et labitur tam levi impulsu in sua generatione; item tam longe, idque in ambitum,

cum non multum pendeat ex prima directione; item tam placide absque ullo motu evidenti, probato vel per flammam, vel per plumas, et festucas, vel alio quovis modo; ut durum plane videatur, soni formam esse aliquam elisionem vel motum manifestum localem aëris, licet hoc efficientis vices habere possit.

Quandoquidem sonus tam subito generetur, et continuo pereat, necesse videtur ut aut generatio ejus aërem de sua natura paulum dejiciat, atque interitus ejus eum restituat, ut in compressionibus aquarum, ubi corpus in aquam injectum complures circulos efficiat in aquis, qui proveniunt ex aqua primum compressa, deinde in suam consistentiam et dimensionem se restituente (id quod motum libertatis appellare consuevimus); aut contra, quod generatio soni sit impressio grata et benevola, quæ se insinuat aëri, et ad quam libenter aër se excitat, et interitus ejus sit a vi aliqua inimica, quæ aërem eo motu atque impressione diutius frui non sinit; ut in generatione ipsius corporis flammæ, in qua generatio flammæ videtur fieri alacriter, sed ab aëre et inimicis circumfusis cito destrui.

Fistulatio, quæ fit per os absque aliqua admota fistula, possit effici sugendo anhelitum versus interiora palati, non solum extrudendo anhelitum ad extra. Atque plane omnis sorbitio aëris ad interius dat sonum nonnullum. Quod dignum admodum notatu videatur: quia sonus generatur in contrarium motus manifesti aëris, ut prima aëris impulsio videatur plane efficiens remotum, nec sit ex forma soni.

Similiter si accipiatur vitreum ovum, atque per

parvum foramen aër fortiter exsugatur; deinde foramen cera obturetur, et ad tempus dimittatur; post cera a foramine auferatur; audies manifeste sibilum aëris intrantis in ovum, tractum scilicet ab aëre interiore, qui post violentam rarefactionem se restituit. Ut hoc quoque experimento generetur sonus in contrarium motus manifesti aëris.

Similiter, in ludicro illo instrumento, quod vocatur lyra Judaica, tenendo latera inter dentes vibratur lingula ferrea tracta ad exterius, sed resilit interius ad aërem in palato, et inde creatur sonus.

Atque in his tribus experimentis dubium non est, quin sonus generetur per percussionem aëris introrsum versus palatum aut ovum vitreum.

Generatur sonus per percussiones. Percussio illa fit, vel aëris ad aërem, vel corporis duri ad aërem, vel corporis duri ad corpus durum.

Exemplum percussionis aëris ad aërem maxime viget in voce humana, et in vocibus avium, et aliorum animalium; deinde in instrumentis musicis, quæ excitantur per inflationem: etiam in bombardis et sclopetis, ubi percussio edens sonum generatur maxime ex percussione aëris conclusi, exeuntis ex ore bombardæ aut sclopeti ad aërem externum. Nam pila indita non multum facit ad fragorem. Neque percussio corporis mollis ad corpus molle tantum repræsentatur in percussione aëris ad aërem; verum et aëris ad flammam, ut in excitatione flammæ per folles; etiam flammæ inter se, alia aliam impellens, reddunt quendam mugitum; utrum vero interveniat aër, inquiratur ulterius. Etiam omnis flamma subito

concepta, si sit alicujus amplitudinis, excitat sonum summovendo (ut arbitror) aërem magis quam ex esse: etiam in eruptionibus fit percussio spiritus erumpentis ad aërem ambientem; ut in crepitaculis quæ fiunt ex foliis siccis, aut sale nigro, et multis aliis immissis in ignem; et in tonitru, vel erumpente spiritu e nube, vel volutante et agitato, ut fit in tonitru magis surdo et prolongato; etiam solet (ad ludicrum) folium rosæ viridis contractum ut aërem contineat, super dorsum manus aut frontem percussum, crepare per eruptionem aëris.

Exempla percussionis corporis duri ad aërem ostendunt se in instrumentis musicis sonantibus per chordas; in sibilo sagittæ volantis per aërem; in flagellatione aëris, licet non percutiat corpus durum, etiam in organis musicis editur sonus per aërem percutientem aquam in fistula illa, quam vocant lusciniolam, quæ reddit sonum perpetuo tremulum, in mota aqua, et rursus se recipiente: etiam in ludicris instrumentis, quibus se oblectant pueri (Gallos vocant) ad imitationem vocum avium: similiter in aliis hydraulicis.

Exempla percussionis corporis duri ad corpus durum se ostendunt vel simpliciter, vel cum communicatione aëris nonnihil conclusi, præter illum aërem, qui secatur sive eliditur inter corpora dura percussa; simpliciter, ut in omni malleatione, seu pulsatione corporum durorum; cum communicatione aëris inclusi, ut in campanis et tympanis.

Lapis injectus fortiter in aquam reddit sonum; atque etiam guttæ pluviæ cadentes super aquam,

nec minus unda pulsans undam: in quibus percussio fit inter corpus durum et aquam.

Videtur in generatione omnis soni illud constans esse, ut aliquæ sint partes aëris, utque requiratur aër inter corpora percussa; qui aër, in percussione corporis duri ad aërem, et corporis duri ad corpus durum, videtur manifesto secari aut elidi. Arbitror flammam ad hoc posse sufficere, vice aeris: veluti si inter flammas majores sonet campana, aut lapides percutiantur: at in percussionibus aëris ad aërem elisio aut separatio illa videtur obscurior, sed tantum videtur aër verberari et impelli, idque molliter admodum in voce leni. Attamen necesse videtur, etiam in hoc genere, ut sit aliqua elisio aëris percussi per aërem percutientem: nam etiam in aëre moto per flabellum, aër a latere, et emisso aëre per folles, currens ille aëris, qui emittitur, dividit reliquum aërem. Verum de hoc genere elisionis aëris, quod fit ubi aëris percussio ad aërem edit sonum, ut in voce, inquiratur ulterius.

Merito dubitatur, utrum percussio illa, quæ edit sonum cum aër percutitur per chordam, aut alias, fiat ab initio, cum aër resiliente chorda percutitur; aut paulo post, videlicet densato per primam percussionem aëre, et deinde præstante vices tanquam corporis duri.

Ubi redditur sonus per percussionem aëris ad aërem, requiritur ut sit incarceratio aut conclusio aëris in aliquo concavo; ut in fistulando per os, in tibiis; in barbito; in voce, quæ participat ubi aër includitur in cavo oris aut gutturis. In percussione

corporis duri ad aërem requiritur durities corporis, et citus motus; et interdum communicatio cum concavo, ut in cithara, lyra, flagellatione aeris, etc. At in percussione corporis duri ad corpus durum minus requiritur concavum, aut celer motus.

Fabulantur de pulvere pyrio albo, qui præstaret percussionem absque sono. Certum est nitrum, quod est album, ad exsufflationem plurimum valere, ita tamen ut pernicitas incensionis et percussionem et sonum multum promoveat: cita autem incensio ex carbone salicis maxime causatur, qui est niger. Igitur si fiat compositio ex sulphure et nitro et ex modico camphoræ, fieri potest ut incensio sit tardior, et percussio non ita vibrans et acuta: unde multum possit diminui de sono; sed etiam cum jactura in fortitudine percussionis. De hoc inquiratur ulterius.

DE DURATIONE SONI, ET EJUS INTERITU ET EXSTINCTIONE.

Duratio soni campanæ percussæ aut chordæ, qui videtur prolongari et sensim exstingui, non provenit utique a prima percussione: sed trepidatio corporis percussi generat in aëre continenter novum sonum. Nam si prohibeatur illa trepidatio, et sistatur campana aut chorda, perit cito sonus; ut fit in espinettis, ubi si dimittitur spina, ut chordam tangat, cessat sonus.

Campana pensilis in aëre longe clariorem et diuturniorem reddit sonum, licet percutiatur malleo ad extra, quam si staret fixa, et similiter malleo percutiatur. Atque de diuturniore sono reddita est jam

ratio, quia trepidat diutius. Quod vero etiam primitivus sonus in pensili sit magis sonorus, in stante minus, amplius inquirendum est.

Similiter scyphus argenteus aut vitreus, talitro percussus, si sibi permittatur, sonum edit clariorem et diuturniorem; quod si pes scyphi altera manu teneatur fixus, longe hebetiorem et brevioris moræ.

Qui redditur in barbito aut cithara sonus, manifesto non fit a percussione inter digitum, aut calamum, et chordam; seu inter digitum, aut calamum, et aërem: sed impellente digito, ac tum resiliente chorda, et resiliendo percutiente aërem. Itaque cum chorda movetur plectro, non digito, aut calamo, continuari potest sonus ad placitum, propter asperitatem fili plectri resina parum obducti; unde non labitur per chordam, nec eam semel percutit, sed hæret, eamque continenter vexat; ex quo motu sonus continuatur.

Potest sumi in argumentum, quod sonus sit plane genus quoddam motus localis in aëre, quod ita subito pereat. Quia in omni sectione aut impulsione aëris, aër affatim se recipiat et restituat; quod etiam aqua facit per multos circulos, licet non tam velociter quam aër.

DE CONFUSIONE ET PERTURBATIONE SONI.

In actu visus visibilia ex una parte non impediunt visibilia ex aliis partibus; quin universa quæ se offerunt undiquaque visibilia, terræ, aquæ, sylvæ, sol, ædificia, homines, simul ob oculos repræsentantur. Quod si totidem voces aut soni ex diversis

partibus simul salirent, confunderetur plane auditus, nec ea distincte percipere posset.

Major sonus confundit minorem, ut nec exaudiatur: at species spirituales (ut loquuntur) diversi generis a sono non confundunt sonum, sed omnia simul et semel hærent in aëre, alterum altero parum aut nihil conturbante; veluti lux, aut color, calor et frigus, odores, virtutes magneticæ; omnia hæc simul possunt hærere in aëre, nec tamen magnopere impediunt vel conturbant sonos.

Causa cur plura visibilia simul ad oculum repræsentantur, altero alterum non confundente, ea omnino esse videatur; quod visibilia non cernuntur, nisi in linea recta; at soni audiuntur etiam in obliqua, aut arcuata. Itaque in area sphæræ visus quot objecta deferuntur, tot sunt coni radiorum; neque unquam alter conus in alterum coincidit: neque vertices conorum in idem punctum concurrunt, quia deferuntur in lineis rectis. At soni, qui deferuntur per lineas, et rectas, et arcuatas, possunt facile in unum punctum concurrere, itaque confunduntur. Eadem videtur causa, cur color magis vividus colorem majis obscurum non mergat; at lux major lucem debiliorem obscurat et condit; quia lux cernitur in linea arcuata, quemadmodum et sonus. Nam licet flamma ipsa candelæ non cernitur nisi in linea recta, tamen lux undique circumfusa perfertur ad visum in lineis arcuatis, quoad corpus candelæ: similis est ratio solis, aut flammæ. Quod si opponatur, neque ipsam lucem cerni nisi in recta linea ab aëre illuminato, verum est: verum id arbitror

etiam accidere sono; neque enim auditur sonus nisi in lineis rectis ab aliqua parte sphæræ soni, quo prima pulsatio pertingit. Attamen color, qui nihil aliud est quam lucis imago inæqualiter reflexa, tam debiles circumfundit species, ut aërem circumfusum parum aut nihil tingat, nisi ubi deferuntur colores in lineis rectis inter objectum et oculum.

Fiat experimentum in aulo (Anglice *a recorder*) duplici, in quo sit labrum, et lingua, et guttur, ad utrumque finem, ita ut applicentur ad unisonum: cava autem fistula existente duplici et continuata, sonent duo simul cantionem eandem ad utrumque finem, ac notetur utrum confundatur sonus, an amplietur, an hebetetur.

Accipiantur duo cavi trunci, et conjungantur in modum crucis, ita ut in loco ubi connectuntur sint pertusi; et loquantur duo ad directum et tranversum truncum, et applicentur similiter aures duorum ad fines oppositos, et notetur utrum voces se invicem confundunt.

DE ADVENTITIIS AUXILIIS ET IMPEDIMENTIS SONI; DE HÆSIONE SONI, ET VARIETATE MEDIORUM.

Memini in camera Cantabrigiæ nonnihil ruinosa, ad suffulcimentum erectam fuisse columnam ferream, crassitudinis pollicis fortasse et dimidii; eam columnam, baculo aut alias percussam, lenem sonum exhibuisse in camera ubi stabat columna, at in camera quæ subtus erat bombum sonorum.

Inquirendum, quæ corpora, et cujus soliditatis, et crassitudinis, omnino arceant et excludant sonum;

atque etiam quæ magis aut minus eum hebetent, licet omnino non intercipiant. Neque enim adhuc constat, quæ media interjecta magis propitia sint, quæ magis impedientia. Itaque fiat experimentum in auro, lapide, vitro, panno, aqua, oleo, et eorum crassitudine respectiva. De hoc omnino inquirendum est ulterius.

Aër medium ad sonum est maxime propitium, et quasi unicum. Rursus, aër humidior (arbitror) magis defert sonum quam siccior: at in nebula quid fit, non memini. Nocturnus etiam magis quam diurnus: verum id silentio assignari potest.

Inquiratur de medio flammæ, qualis sit operationis versus sonum; utrum videlicet flamma alicujus crassitudinis omnino arceat et intercipiat sonum, aut saltem eum magis hebetet, quam aër. In ignibus Jubili hoc experiri licet.

Inquirendum etiam de medio aëris vehementer moti. Licet enim ventus deferat sonum, arbitror tamen ventos vehementiores nonnihil turbare sonum, ut minus longe exaudiatur, etiam secundum ventum, quam in tranquillo: de quo inquiratur ulterius.

Videndum qualem reddit sonum æs, aut ferrum ignitum malleo percussum, comparatum ad eum quem reddit frigidum.

DE PENETRATIONE SONI.

Lapis aëtites habet tanquam nucleum aut ovum lapidis, qui agitatus reddit sonum obtusum; item tintinnabula; sed longe clariorem, si detur rima.

Inquiratur ab urinatoribus, si omnino audiant

subter aquam, præsertim profundiorem: atque inquiratur plane utrumque; non tantum utrum audiant sonum aliquem de supra, qui editur in aëre; sed etiam utrum audiant percussionem corporis aquæ intra aquam, ubi non est aër. Expertus hoc sum in balneo; demittebatur situla bene capax; ita autem demittebatur ore inverso in æquilibrio, ut omnino in concavo suo deferret secum aërem subter aquam ad altitudinem palmæ unius; atque ad hunc modum tenebatur situla manibus depressa, ne everteretur aut resurgeret: tum urinator inserebat caput in concavum situlæ, et loquebatur: exaudiebatur vox loquentis; etiam sermo intelligebatur articulatim, sed mirum in modum acutus, et instar sibili fere, qualis in puparum ludo vox exaudiri solet.

Inquiratur illud exacte, ut reddatur omnino positivum, utrum possit generari sonus, nisi sit aër inter percutiens et percussum corpus. Veluti demittantur duo lapilli pensiles per filum in pelvim aquæ vel flumen, et agitentur ut percutiant se invicem in medio aquæ; vel mittatur forceps apertus in medium aquæ, et ibi claudatur: et notetur utrum edat sonum, et qualem. Equidem existimo urinatores, cum natant, subter aquam non edere sonum; nisi fortassis aliquis esse possit per successionem motus ad superficiem aquæ, atque inde percutiente aqua aërem.

Dubium non est, quin in utribus clausis, nec prorsus impletis, et agitatis, reddatur sonus, liquoris scilicet in iis contenti: nec minus redditur sonus demisso lapide in aquam, cum percutiat fundum

vasis. Verum in primo experimento admiscetur aër; in secundo percussio fundi vasis per lapillum communicat cum aëre extra vas. At post percussionem primam non necesse est ut aër sit in medio per universam aream sphæræ deferentis: nam id evincitur per experimentum loquentis in situla subter aquam, ubi pars deferentis ex aqua non est aër, sed lignum situlæ, et aqua; unde acuitur et minuitur sonus, et exstinguitur.

Quoniam autem manifestum est, per corpora dura (velut terram figularem et vitrum) transire et penetrare sonum; idque etiam certissimum est (licet adhuc hominum observationem latuerit) inesse in omni corpore tangibili pneumaticum quiddam præter partes crassas intermixtum, videndum num hujusmodi penetratio soni non inde fiat, quod partes pneumaticæ sive aëreæ corporis tangibilis communicent cum aëre externo.

Accipe catinum aquæ argenteum, alterum ligneum; accipe forcipem ferream, et percute fines ejus intra aquam in catinis illis, in distantia latitudinis pollicis fortasse aut amplius a fundo: audies sonum forcipis percussæ in catino argenteo magis multo sonorum, quam in ligneo. Quod si tamen vacua forent catina, et percuteretur forceps ad eandem distantiam, parum aut nihil interesset. Ex quo liquet primum, ubi nullus est aër, qui possit elidi, sed tantum aqua, edi sonum; deinde, melius communicari sonum editum per percussionem cum catino per aquam, quam per aërem. Clauso ore fortiter redditur murmur (quale solet esse mutorum) per

palatum; quod si nares etiam fortiter obturentur, nullum possit fieri murmur. Unde liquet, sonum illum per palatum non actuari, nisi per apertum quod intercedit inter palatum et nares.

DE DELATIONE SONI, ET DIRECTIONE SEU FUSIONE EJUS; ET DE AREA QUAM OCCUPAT, SIMUL, ET SEPARATIM.

Omnis sonus diffunditur in ambitum sphæricum a loco pulsationis, et occupat universam aream ejus sphæræ ad terminum certum, sursum, deorsum, lateraliter, undequaque.

Per aream ejus sphæræ fortissimus est sonus juxta pulsationem: deinde secundum proportionem distantiæ elanguescit, et demum evanescit.

Termini ejus sphæræ extenduntur, pro acumine auditus, aliquatenus; sed est quiddam ultimum, quo, in sensu maxime exquisito, non pertingit sonus.

Est (arbitror) nonnihil in directione primæ impulsionis. Si quis enim staret in suggesto aperto in campis, et clamaret, longius arbitror exaudiri posset vox in prorsum a loquente, quam pone. Sic si displodatur bombarda, vel sclopetus, longius arbitror exaudiri possit sonus in prorsum a bombarda, aut sclopeto, quam pone.

Utrum aliquid sit in adscensione soni sursum, aut in descensione soni deorsum, quod sonum promoveat in ulterius, aut cessare faciat propius, non constat. Auditur quidem plane sonus, si quis ex alta fenestra aut turri loquatur, ab iis qui stant in solo; et contra, editus ab iis qui in solo stant, a fenestra, aut

turri: sed ab utris facilius, aut longius, de eo inquiratur ulterius.

Solent in concionibus usurpari suggesta, et in concionibus imperatoriis monticelli ex cespitibus; sed minime tamen per hæc evincitur sonum facilius defluere, quam insurgere; quoniam hujus rei possit esse causa liber in loco altiore aër, nec obstipatus aut impeditus, ut fit infra in turba: non autem motus proclivior in deorsum. Itaque in hoc experimento non acquiescat contemplatio, sed fiat experimentum ubi cætera sint paria.

Vis soni excipitur tota in qualibet parte aëris, non tota in toto aëre, nisi foramen aut meatus fuerit valde exilis; nam si stet quis in loco aliquo maxime clauso, ita ut non penetret sonus omnino, idque in quacunque parte sphæræ soni, et fiat foramen parvum, vox articulata intrabit, per illud foramen, et denique per tot foramina quot placuerit terebrare per universum ambitum sphæræ soni: ut manifestum sit totam illam articulationem soni deferri integram per minusculas illas partes aëris, non minus quam si aër esset undique apertus.

Attendendum tamen est, utrum soni editi ex pulsationibus majoribus aëris (quales fiunt ex displosionibus bombardarum) non deveniant exiliores cum intrent illa parva foramina. Subtilitates enim sonorum forte intrare possunt non confusæ, sed universus fragor neutiquam. De hoc inquiratur ulterius.

Radii corporum visibilium non feriunt sensum, nisi deferantur per medium in directum, et interpositio corporis opaci in linea recta intercipit visum,

licet alia omnino fuerint undequaque aperta. Verum sonus, si detur delatio, vel meatus, vel arcuando per sursum, vel inversa arcuatione per deorsum, vel lateraliter, vel etiam sinuando, non perit, sed pervenit. Attamen arbitror fortius deferri sonum per lineas directas inter pulsationes et aurem, et frangi nonnihil impetum per arcuationes et per sinuationes; veluti si paries sit inter loquentem et audientem, arbitror vocem non tam bene exaudiri quam si abesset paries. Arbitror etiam si paulo longius collocetur, vel loquens, vel audiens a pariete, melius exaudiri vocem quam prope parietem, quia arcuatio tanto minus abit a linea recta. Verum de hoc inquiratur ulterius.

Admota aure ad alterum terminum tubi alicujus, aut cavi trunci longi, et voce submissa ad alterum orificium tubæ, exaudiri possit vox talis, quæ eadem submissione edita ad aërem apertum non pertingeret, nec exaudiretur. Unde liquet, clausuram illam aëris conferre ad deferendam vocem absque confusione.

Etiam communis est opinio, melius exaudiri vocem, cæteris paribus, sub tecto, quam sub dio: utrum vero melius exaudiatur vox, aure collocata in aperto, voce in tecto; aut contra, aure in tecto, voce in aperto, inquiratur ulterius; licet etiam in hoc communis sit opinio, melius exaudiri quæ foras sunt in ædibus, quam quæ in ædibus foras.

Commune est auditui ac visui, ac etiam quadantenus cæteris sensibus, ut intentio animi sentientis et directio expressa ad percipiendum nonnihil juvet;

ut cum quis dirigit intuitum, aut (ut loquuntur) arrigit aures.

Soni non perferuntur æque longe articulati, et distincti, quam species, et glomeratio ipsorum confusa: nam strepitus vocum exaudiri potest, ubi voces ipsæ articulatæ non audiuntur; et tinnitus musicæ confusus, cum harmonia ipsa aut cantio non exaudiatur.

In trunco cavo optime conservatur sonus. Igitur accipiatur truncus cavus, bene oblongus, et demittatur extra fenestram cameræ humilioris; loquatur quispiam exserendo caput extra fenestram ad unum terminum trunci, quam maxime potest submisse; apponat alter aurem ad alterum terminum trunci, stans infra in solo: fiat similiter hoc via versa, loquendo infra, aurem apponendo supra; atque ex hoc experimento fiat judicium, utrum vox ascendat aut descendat proclivius, aut etiam pariter.

Tradunt pro certo esse loca et ædificia nonnulla ita concamerata, ut si quis stet in quadam parte cameræ, et loquatur, melius exaudiri possit ad distantiam nonnullam, quam prope.

Omnis concentus paulo gravius et profundius sonare videtur, si removeatur nonnihil a sono edito, quam prope: ut simile quiddam videatur accidere auditui circa sonum, quale accidit visui circa species visibiles, ut nonnulla distantia ab organo sensus promoveat perceptionem sensus.

Verum fallax potest esse ista opinio, idque dupliciter. Primo, quod in actu visus requiruntur forte radii ab objecto ad pupillam, qui nulli possunt esse

ubi objectum tangit pupillam; id quod inter auditum et sonum non requiritur; sed multo magis, quod ad videndum opus est luce. Objectum autem tangens pupillam intercipit lucem: at nihil hujusmodi auditui competit. Secundo etiam, quia in visu non semper desideratur medium: quandoquidem in tollendis cataractis oculorum, stylus ille parvus argenteus, quo summoventur cataractæ, etiam super pupillam intra tuniculam oculi movens, optime cernitur.

In objectis visus, si collocetur oculus in tenebris, objectum in luce, bene habet; si objectum in tenebris, oculus in luce, non fit visio. Ita si velum tenue ponatur ob oculos, aut reticulum, objectum bene cernitur; si super objectum, confundit visum. Atque licet fortasse neutrum horum competat sono et auditui, tamen monere possunt, ut fiant experimenta, utrum auris collocata juxta truncum cavum, si sonus fiat ad distans in aperto; aut, via versa, sonus excitatus ad cavum truncum, auris autem ponatur ad distans in aperto, promoveat magis perceptionem sensus.

DE CORPORUM DIVERSITATE, QUÆ REDDUNT SONUM, ET INSTRUMENTIS, ET DE SPECIEBUS SONI, QUÆ OCCURRUNT.

GENERA sonorum talem videntur subire partitionem: magnus, parvus; acutus, gravis; harmonicus, absonus; summissus, sive susurrans, exterior sive sonans; simplex, compositus; originalis, reflexus: ut sint partitiones sex.

Quo fortior fuerit prima pulsatio, et delatio liberior, et absque impedimento, eo major editur sonus: quo debilior percussio, et magis conturbata delatio, eo minor.

Acuti soni deferuntur æque longe, et fortasse longius, quam graves. De hoc melius inquiratur.

Prout majus fuerit concavum campanæ, eo graviorem edit sonum; quo minus, acutiorem.

Quo major fuerit chorda, eo reddit sonum graviorem; quo minor, acutiorem.

Quo intentior fuerit chorda, eo reddit sonum acutiorem; quo laxior, graviorem: ut chorda paulo major strictius extensa, et minor laxius, eundem possint reddere sonum.

In tubis similiter, et tibiis, et cornibus, et fistulis, atque etiam in ore hominis fistulantis, quo angustiora sunt et magis contracta, eo reddunt sonum acutiorem; quo latiora aut laxiora, graviorem.

In tibiis, aër exiens ex foramine propiore ad spiritum, reddit sonum acutiorem; e longinquiore, graviorem: ut tibia paulo major ad foramen propius, et minor ad longinquius, eundem possint reddere sonum.

In instrumentis chordarum nonnullis (ut in barbito, citharis, et similibus) invenerunt homines commoditatem ad extensionem earum præter extensionem primam, ut comprimentes eas digitis, inferius, aut superius, eas extendant ad alterationem soni.

Si accipiatur scyphus vitreus aut argenteus, et talitro percutiatur, si aqua in scypho altius adscenderit, et scyphus plenior fuerit, reddit sonum acutio-

rem; si humilius, et scyphus magis vacuus fuerit, graviorem.

In trunco cavo, quali ad aves percutiendas utuntur, si quis ore fistulet, admoto ore ad alterum finem trunci, hebetatur scilicet sonus ad adstantem; at si applicetur auris ad alterum finem, reddit sonum acutissimum, ut vix tolerari possit.

Fiat experimentum in trunco ex parte ubi collocatur auris angusto, ex parte ubi collocatur os latiore, et e converso, utrum sonus reddatur acutior, aut gravior, in modum speculorum, quæ contrahunt aut ampliant objecta visus.

DE MULTIPLICATIONE, AUGMENTATIONE, ET DIMINUTIONE, ET FRACTIONE SONI.

VIDENDUM quomodo possit artificialiter sonus majorari et multiplicari. Specula utrumque præstant in visu. Videtur autem reflexio subita soni verti in augmentum: nam si vox et echo simul reddantur, necesse est ut non distinguatur sonus, sed majoretur. Itaque soni super flumina ampliores sunt, resonante aqua, et se uniente cum sono originali.

Etiam notavi, facta æde rotunda in conductibus (ut loquuntur) aquarum, et deinde caverna oblonga, ac tum æde majore (quale est videre in campis juxta Charing-cross prope Londinum), si fiat clamor per fenestram, aut rimam ædis rotundæ, et stet quispiam juxta fenestram ædis majoris, longe terribiliorem cieri rugitum, quam fit ad aurem alicujus adstantis prope ubi fit clamor.

Memini in jocolari ludo puparum, locutionem ita

edi, ut audiatur distincte, sed longe acutior et exilior quam in aperto; ut fit in speculis, quæ reddunt literas longe minutiores quam sunt in medio ordinario: ita ut videatur plane sonus per artem reddi posse, et amplior et exilior.

Tenent pueri cornu arcus tensi inter dentes, et sagitta percutiunt chordam, unde redditur sonus magis sonorus, et quasi bombus longe major, quam si arcus non teneretur a dentibus: quod imputant consensui quem habent ossa dentium cum osse auditus; quandoquidem et, via versa, ex stridore in auditu etiam dentes obstupescant.

Similiter tangat hasta lignum cavi lyræ, præsertim foraminis in ipso ad cavum finem, et teneatur dentibus ex altero fine, et sonet lyra; major fit sonus per prehensionem dentium, ei scilicet qui prehendit.

Certissimum est (licet non animadversum) quod vis illa, quæ post primam percussionem defert pilas, aut sagittas, aut spicula, et similia, consistat in partibus minutis corporis emissi, et non in aëre perpetuo deferente, instar scaphæ in aqua. Hoc posito, videndum utrum non possit diminui sonus in bombarda, aut sclopeto, absque magna debilitatione percussionis, hoc modo. Fiat sclopetum cum tubo bene forti, ut non facile frangatur; fiant in tubo quatuor aut quinque foramina, non instar rimarum, sed rotunda circa medium tubi. Percussio suas jam accepit vires, nisi quatenus ratione longitudinis tubi augeantur: at percussio aëris ad exitum sclopeti, quod generat sonum, multum extenuabitur ab emissione soni per illa foramina in medio, antequam aër

inclusus perferatur ad os sclopeti. Itaque probabile est, sonum illum et bombum multis partibus diminutum fore.

DE REPERCUSSIONE SONI, ET ECHO.

Repercussio sonorum (quam echo vocamus) in argumentum sumi potest, non esse sonum motum localem aëris. Nam si esset, debuerat repercussio fieri in modo consimili ad originale; ut fit in omnibus repercussionibus corporeis. At in sono, cum tam accurata requiratur generatio, ut in voce, quæ tot habet instrumenta, et in instrumentis musicis, quæ subtiliter fabricata sunt, ea, quæ reddunt sonum repercussum, nihil horum habent, sed rudia plane sunt, et illud fere habent, ut sonus non transeat, vix aliud quippiam.

DE CONJUGIIS ET DISSIDIIS AUDIBILIUM ET VISIBILIUM, ET ALIARUM, QUAS VOCANT, SPECIERUM SPIRITUALIUM.

CONVENIUNT IN HIS.

Ambo diffunduntur in circuitum sphæricum, et occupant universam aream ejus sphæræ, et feruntur ad spatia bene longinqua, et elanguescunt paulatim secundum distantiam objecti, deinde evanescunt. Ambo deferunt figuras et differentias suas, per portiones minutas sphæræ suæ integras et inconfusas; ut percipiantur per foramina parva non secus quam in aperto.

Ambo sunt generationis et delationis valde subi-

tæ ac celeris; ac e contra exstinguuntur et pereunt subito et celeriter.

Ambo suscipiunt et deferunt minutas differentias et accuratas, ut colorum, figurarum, motuum, distantiarum in visibilibus; vocum articulatarum, tonorum harmonicorum, et pernicis alterationis sive trepidationis ipsorum in audibilibus.

Ambo in virtute et viribus suis non videntur vel emittere aliquam corporalem substantiam in media sua, aut ambitum sphæræ suæ; nec etiam edere aut ciere manifestum motum localem in mediis suis, sed deferre quasdam species spirituales, quarum ignoratur ratio et modus.

Ambo videntur non generativa alicujus alterius virtutis aut qualitatis præter virtutem propriam, et eatenus operari; alias sterilia esse.

Ambo in propria sua actione videntur tria quasi corporaliter operari. Primum, quod fortius objectum mergat et confundat debilius, ut lux solis lucem candelæ, displosio bombardæ vocem. Secundum, quod excellentius objectum destruat sensum debiliorem, ut lumen solis oculum, sonus violentus in proximo ad aurem auditum. Tertium, quod ambo repercutiuntur, ut in speculis et echo.

Neque objectum unius confundit aut impedit objectum alterius; velut lux aut color sonum, aut e contra.

Ambo afficiunt sensum in animalibus, idque objectis secundum magis aut minus gratis aut odiosis: attamen afficiunt etiam modo suo inanimata proportionata et organis sensuum (ut videtur) conformia;

ut colores speculum, quod crystallinum est instar oculi; soni locos reverberationis, qui videntur etiam similes ossi et cavernæ auris.

Ambo operantur varie, prout habent media sua bene aut perperam disposita.

Ad ambo medium magis conducibile et propitium est aër. In ambobus, in objectis accuratioribus, nonnihil affert intentio sensus, et quasi erectio ejus ad percipiendum.

DIFFERUNT IN HIS.

Videntur species visibilium esse tanquam emissiones radiorum a corpore visibili, instar fere odorum. At species audibilium videntur magis participare ex motu locali, instar percussionum quæ fiunt in aëre: ut cum dupliciter plerumque operentur corpora, per communicationem naturæ suæ, aut per impressionem aut signationem motus, videatur diffusio illa in visibilibus magis ex primo modo participare, in audibilibus ex secundo.

Videtur delatio sonorum magis manifesto deferri per aërem, quam visibilium. Neque enim, arbitror, ventus vehemens tantum impedire potest aliquod visibile a longe, quam sonum; flante, intelligo, vento in contrarium.

Insignis est illa differentia, unde etiam plurimæ minores differentiæ derivantur, quod visibilia (excepta luce originali) non feruntur nisi per lineas rectas, cum soni deferantur per lineas arcuatas.

Hinc fit quod visibilia alia alia non confundant simul repræsentata; soni contra. Hinc fit quod

soliditas substantiæ non videatur impedire visum magnopere, modo posituræ partium corporis sint ordine simplici et per rectos meatus, ut in vitro, aqua, crystallo, adamante: at parum panni serici aut linei rumpit visum, cum sint corpora valde tenuia et porosa; at hujusmodi panni parum aut nihil impediunt auditum, ubi solida illa quam plurimum, Hinc fit quod ad reverberationem visibilium sufficiat parvum speculum, aut simile corpus perspicuum, modo ponatur in linea recta, ubi visibilia meant; at ad faciendam reverberationem echus oportet sonum etiam a lateribus includere, quia fertur undequaque. Longius fertur objectum visibile, pro rata proportione, quam sonus.

Visibilia, nimis prope admota ad oculum, non tam bene cernuntur, quam per distantiam nonnullam, ut radii coire possint in angulo magis acuto: at in auditu, quo propius, eo melius. Verum in hoc duplex potest esse error. Prior, quod ad visum requiritur lux: ea autem, objecto ad oculum propius admoto, arcetur. Nam audivi ex fide digno, qui curabatur ex cataractis oculorum, cum stylus ille minutus argenteus duceretur super ipsam pupillam oculi sui, eamque tangeret, absque ullo medio (existente stylo illo, seu acu argentea, longe angustiore quam pupilla erat oculi) eum clarissime vidisse stylum illum. Secundus, quod sit plane interposita caverna auris ante instrumentum auditus, ut sonus exterior tangere os et membranam auditus plane nequeat.

Celerius deferuntur species visus, quam soni, ut

percipitur in flamma, et sonitu sclopetorum; etiam in fulgure, et tonitru, ubi tonitru auditur post pausam.

Etiam existimo diutius hærere species soni, quam visibilia. Licet enim et illæ non subito intereant, ut manifestum est in circulo vertente, et chordis talitro percussis, et crepusculo, et similibus; tamen diutius arbitror durant soni, quia deferuntur a ventis.

Radii lucis glomerati etiam inducunt calorem, quæ est actio diversa a visibili. Similiter, si verum sit, clamores aves volantes dejecisse, etiam ea est actio protinus diversa ab audibili.

Non videtur in visibili esse objectum tam odiosum ad sensum, quam in audibili; sed magis ex æquo. Nam fœda visui magis displicent ob excitationem phantasiæ de rebus fœdis, quam propter se; at in audibilibus, sonitus serræ, dum acuitur, et similia inducunt horrorem; et tonus discordans in musica statim rejicitur et respuitur.

Non constat esse refractionem in sonis, ut in radiis. Attamen proculdubio resiliunt soni; sed illud reflexioni assignandum. Neque enim (arbitror) si sonus pertranseat diversa media, ut aërem, pannum, lignum, alium esse locum soni ubi defertur, alium ubi audiatur; id quod proprium refractionis est: sed videtur pendere ex operatione in lineis rectis refractio; id quod non competit sono.

Contractio vero soni, et dilatatio ejus, secundum dispositionem medii, fit proculdubio, ut in puparum vocibus et locutione sub aqua: contrahitur sonus in

caverna illa, in campis dilatatur; quemadmodum per specula dilatantur et contrahuntur visibilia.

Medium trepidans (ut fumus in visibilibus) facit visibilia objecta etiam trepidare: at in sonis nihil adhuc tale invenitur, nisi forte accessio et recessio per ventos. Nam trepidatio in fistula lusciniolæ, est trepidatio percussionis, non medii.

Post multam lucem, mutando ad tenebras, vel post tenebras ad lucem, confunditur parum visus: utrum vero hoc fiat a magnis fragoribus, aut alto silentio, inquirendum.

DE CELERITATE GENERATIONIS, ET EXSTINCTIONIS SONI, ET TEMPORE IN QUO FIUNT.

Omnis sonus cito admodum generatur, et cito interit: celeritas autem motus ipsius, et differentiarum ejus, non tam mirabilis res videtur. Etenim digitorum motus in cithara, aut anhelitus in fistula aut tibia, celeres admodum inveniuntur; etiam lingua ipsa (non curiosum prorsus organum) tot peragit motus quot literas: quod vero soni non solum tam perniciter generentur, sed et tantum spatium sua vi et impressione quasi momentanea occupent subito, id summam admirationem habet. Nam, exempli gratia, homo in medio campo vociferans exauditur ad quartam partem milliaris in ambitu, idque verbis articulatis, iisque in singulis minutis portionibus aëris hærentibus, idque in spatio temporis longe minore fortasse minuto.

De spatio temporis, in quo defertur sonus, inquirendum. Id hoc modo inveniri potest: stet homo

in campanili, noctu; stet alter in plano, ad distantiam forte milliaris, aut quam procul campana exaudiri possit, habeatque paratam facem lucentem, sed co-opertam. Sonet campana in campanili; quam cito illa exaudiatur ab illo altero qui stat in plano, attollat ille facem; per hoc, ex spatio temporis inter campanam pulsam et facem visam, deprehendi possunt momenta motus soni ab eo qui stat in campanili.

In tormentis igneis flamma conspicitur antequam bombus exaudiatur; cum tamen flamma sequatur exitum pilæ: ut flamma tardius exeat, citius sensum feriat. Unde recte colligitur, radios visibiles celerius diffundi, et pervenire, quam species aut impressiones soni.

DE AFFINITATE, AUT NULLA AEFINITATE, QUAM HABET SONUS CUM MOTU AERIS, IN QUO DEFERTUR, LOCALI ET MANIFESTO.

Sonus non videtur manifesto et actualiter quatefacere et turbare aërem, ut ventus solet; sed videntur motus soni fieri per species spirituales; ita enim loquendum, donec certius quippiam inveniatur.

Adeo ut existimem, sonum clamantis bene magnum, in parva ab ipso motu anhelitus distantia, vix folium aliquod populi albæ tremulum, aut festucam, aut flammam moturum.

Attamen in pulsationibus majoribus deprehenditur motus plane corporalis et actualis aëris: id vero utrum fiat a motu ipso, qui generat sonum, an a concausa, aut concomitantia, non constat. Tonitrua

quandoque tremere faciunt fenestras vitreas, et etiam parietes: arbitror etiam bombardas displosas, aut eruptiones cuniculorum subterraneorum idem facere.

Memini etiam, ni fallor, apud Collegium Regium in Cantabrigia, esse ligneam quandam fabricam, in qua campanæ pendent, eamque a campanis, quando sonant, quatefieri. Sed qualiscunque fuerit ille occultus motus, qui est sonus, apparet illum nec absque manifesto motu in prima pulsatione gigni, et rursus per motum manifestum aëris deferri aut impediri.

Verbum placide prolatum, quod ad distantiam triginta pedum forte exaudiri possit, tamen admotam flammam candelæ prope os, ad unum pedem etiam, vix trepidare faciet: ubi paulo intensior flatus oris flammam faciet tremulam multo in longiore distantia.

Sonus campanarum, et similium, accedit clarior, aut recedit hebetior, prout flat ventus versus aurem aut adversus. Idem fit in clamore: qui, contra ventum editus, non tam longe auditur.

Traditur, per ingentes clamores applaudentium, et voces jubili, ita aërem collisum aut rarefactum fuisse, ut deciderent aves volantes. Opinio vagatur, sonitus complurium campanarum simul, in urbibus populosis, contra et fulminum perniciem et pestilentias valere.

Traduntur pro certo loca et ædificia nonnulla ita concamerata, ut si quis loquatur, atque (ut fertur) locutio ista fiat contra parietem in una parte

cameræ, melius exaudiantur verba post distantiam nonnullam a voce, quam prope.

Notavi sedens in curru, et demisso ex una parte velo currus, aperto ex altera, mendicum, qui clamabat ex latere currus clauso, ita visum esse ac si clamaret ex latere aperto; ut vox plane repulsa circuiret, aut saltem undique sonans putaretur tamen ex ea parte audiri, qua melius pertingeret.

Si teneatur candela juxta foramen illud quod spiraculum est tympani, et percutiatur tympanum, concutitur et exstinguitur flamma. Idem fit in sonando cornu venatoris, si apponatur candela ad exitum cornu, etc.

Etiam exquisitæ differentiæ, quas suscipit sonus, easque secum defert, demonstrant hujusmodi molles affectus non esse motus continuos locales. Nam sigilla in materia certe accommodata faciunt exquisitas impressiones; ita ut in generatione soni fortasse hoc fieri possit. Sed delatio et continuatio illa non competit, præsertim in liquidis: exquisitas autem illas differentias intelligimus de vocibus articulatis et tonis harmonicis.

Verum omnino de hac re (videlicet, quam relationem et correspondentiam habeat sonus ad motum localem aëris) inquiratur diligentius; non per viam, utrum (quod genus quæstionis in hujusmodi rebus omnia perdidit), sed per viam, quatenus: idque non per argumenta discursiva, sed per apposita experimenta et instantias crucis.

DE COMMUNICATIONE AERIS PERCUSSI ET ELISI CUM AERE ET CORPORIBUS VEL SPIRITIBUS IPSORUM AMBIENTIBUS.

In percussione campanæ, sonus editus per percussionem campanæ cum malleo ab extra, et cum embolo ad intra, ejusdem est toni. Adeo ut sonus redditus per percussionem ab extra non possit generari per collisionem aëris inter malleum et extima campanæ; quandoquidem habeat rationes ad concavum campanæ ab intra. Et si foret lamina plana æris, non concavum quippiam, alius, opinor, foret sonus.

Si fuerat rima in campana, reddit sonum raucum, non jucundum aut gratum.

Videndum, quid faciat corporis, quod percutitur, crassitudo ad sonum, et quousque; veluti, si ejusdem concavi una campana sit crassior, altera tenuior. Expertus sum in campana ex auro, eam reddere sonum excellentem, nihilo pejorem, imo meliorem, quam campanam argenteam, aut æneam. Attamen nummus aureus non tam bene tinnit quam argenteus.

Dolia vacua reddunt sonum profundum et sonorum, repleta hebetem et mortuum.

At in barbito, cithara, et hujusmodi, licet prima percussio sit inter chordam, et aërem exteriorem; tamen statim ille aër communicat cum aëre in ventre, sive cavo barbiti, aut citharæ. Unde in hujusmodi instrumentis fit semper perforatio aliqua, ut aër exterior communicet cum aëre concluso, absque quo sonus foret hebes et emortuus.

Fiat experimentum fistulæ illius lusciniolæ, ut impleatur oleo, non aqua; et notetur quanto sonus sit mollior, aut obtusior.

Cum redditur sonus inter anhelitum et aërem percussum, in fistula, aut tibia, ita tamen redditur, ut habeat communicationem nonnullam cum corpore tibiæ aut fistulæ. Alius enim fit sonus in tuba lignea, alius in ænea; alius, arbitror, si tuba per interius, aut fortasse etiam per exterius, fuerit obducta serico, aut panno; alius fortasse si tuba fuerit madida, alius si sicca. Etiam existimo in espinettis, aut barbito, si tabula illa lignea, super quam extenduntur chordæ, foret ænea, aut argentea, diversum nonnihil possit edere sonum. Verum de his omnibus inquiratur ulterius. Etiam quatenus ad communicationem, inquirendum est, quid possit corporum diversitas et inæqualitas: veluti si penderent tres campanæ, una intra alteram cum spatio aëris interposito, et percuteretur campana exterior malleo, qualem editura foret sonum respectu campanæ simplicis.

Obducatur campana ab extra panno aut serico, et notetur, quando pulsatur campana per embolum interius, quid faciat obductio illa ad sonum.

Si foret in barbito lamina ænea, aut argentea, foraminata loco ligneæ, videndum quid hoc faciat ad sonum.

Usurpantur in Dania, atque etiam deferuntur ad nos, tympana ænea, non lignea, minora ligneis, atque edunt sonum (arbitror) magis sonorum.

Agitatio aëris in ventis vehementioribus non multum (arbitror) redditura sit sonum, si absunt sylvæ, fluctus, ædes, aut similia; attamen receptum est, ante tempestates fieri murmura nonnulla in sylvis, licet flatus ad sensum non percipiatur, nec moveantur folia.

Desunt tria capitula, quæ perficere non vacabat

INQUISITIO DE MAGNETE.

Magnes trahit pulverem chalybis præparati, quali utuntur ad medicinam; etiam chalybem calcinatum in tenuissimum pulverem nigrum, æque fortiter ac limaturam ferri crudam: crocum autem Martis, qui est rubigo ferri artificiosa, hebetius et debilius. Si vero ferrum dissolvatur in aqua forti, et guttæ aliquæ dissolutionis ponantur super vitrum planum, non extrahit magnes ferrum, nec trahit aquam ipsam ferratam.

Magnes scobem suam trahit, quemadmodum limaturam ferri: parvaque admodum magnetis frustula, alterum alterum trahit, ut pensilia fiant, et capillata, quemadmodum acus.

Pone magnetem in tali distantia a ferro, ut non trahat: interpone pileum ferri, servata distantia, et trahet; virtute magnetis per ferrum melius diffusa, quam per medium aëris solius.

Magnes immissus intra aquam fortem, ibique per plures horas manens, virtute non minuitur.

Magnes fricatione contra pannum (ut utimur in electro), aut contra alium magnetem, aut calefactus ad ignem, virtute non augetur.

Magnes alius alio est longe virtuosior: quinetiam virtutem suam, pro modo ejus, ferro tactum transmittit: virtutem, inquam, non solum verticitatis, sed etiam attractionis simplicis. Nam si accipias mag-

netem fortiorem, eoque ferrum (puta cultellum) tangas, deinde magnete debiliore similiter alium cultellum, videbis cultellum fortiore magnete tactum majus trahere pondus ferri, quam qui debiliore tactus est.

Magnes ad æque distans ferrum trahit per aërem, aquam, vinum, oleum.

Magnete, aut pulvere ejus, in aqua forti immerso, nihil omnino dissolvitur, sicut in ferro fit; licet magnes videatur esse corpus ferro consubstantiale.

Pulvis magnetis ferrum intactum non trahit, nec tactum etiam: attamen ipse pulvis a ferro tacto trahitur, et adhæret; ab intacto autem minime: adeo ut pulvis magnetis videatur passivam virtutem aliquo modo retinere, activam autem non omnino.

Acus super planum posita, quæ magnete non trahitur propter pondus, eadem superimposita fundo vitri elevato, ut utrinque propendeat, trahetur; quod eo magis relatu dignum puto, quia hujusmodi quiddam fortasse occasionem dedit frivolæ illi narrationi, quod adamas magnetis virtutem impediat. Pone enim acum super adamantem parvum, in tabulam sectum, magnete præsente ad distans majus quam in quo trahere posset, tamen trepidabit: illa autem trepidatio, non prohibitio motus est, sed motus ipse.

Magnes ferrum tactum longe vivacius trahit, quam intactum; adeo ut ferrum, quod intactum in data distantia non trahit, id in triplici distantia tactum trahat.

Nihil extrahitur ferri aut metallicæ materiæ ex magnete per ignem, et nota separationis.

Magnes non solvitur in aqua regis plus quam in aqua forti.

Magnes, in crucibulo positus, citra tamen quam ut flammam immittat, minuitur multum pondere, et immensum virtute, ut vix ferrum attrahat.

Magnes ægre liquefit, sed tamen figuram nonnihil immutat, et rubescit ut ferrum.

Magnes, combustus integer, virtutem passivam, ut se applicet alteri magneti, retinet; activam ad ferrum trahendum fere perdit.

Magnes in crucibulo combustus emittit fumum, vix tamen visibilem, qui laminam æris superimpositam nonnihil albicare facit: ut solent etiam metalla.

Magnes in comburendo penetrat per crucibulum, idque tam extra, quam intra, fracto, quod a splendore splendescere facit.

Consentiunt omnes, magnetem, si comburatur, ita ut flammam quandam luridam et sulphuream jaciat, prorsus fieri virtute evanidum; eamque nunquam postea recuperare; licet refrigeretur in positura australi, et septentrionali: id quod lateribus virtutem indit, et in magnetibus non prorsus combustis vires renovat.

Experimentum factum est, de ferro magnete tacto, ac etiam de magnete ipso, collocatis super fastigium templi S. Pauli Londini, quod est ex altissimis templis Europæ; annon minuerentur virtute attractiva, propter distantiam a terra? sed nihil prorsus variatum est.

Si fiat versorium ex metallo aliquo, more indicis magnetici, et fini alteri apponatur succinum, leniter fricatum, versorium convertit se.

Ex reliquiis Baconianis, p. 146.

Succinum calefactum ab igne, sive tepeat, sive ferveat, sive inflammetur, non trahit.

Bacillum ferreum candens, flamma, candela ardens, carbo ignitus, admota festucis aut versoriis, non trahunt.

Succinum in majore mole, si fuerit politum, allicit, licet non fricatum; si in minore, aut impurius, sine frictione non trahit.

Crystallus, lapis specularis, vitrum, electrica cætera, si urantur, aut torreantur, non trahunt.

Pix, resina mollior, benjoin, asphaltum, camphora, galbanum, ammoniacum, storax, assa, hæc cœlo calidiore neutiquam prorsus trahunt; at tempore frigidiore obscure et infirme trahunt.

Vapidus aër succino, etc. afflatus, vel ab ore, vel ab aëre humidiore, virtutem trahendi suffocat.

Si charta aut linteum interponatur inter succinum et paleam, non fit motus aut attractio.

Succinum aut electrica, calefacta ex radiis solis, non expergefiunt ad trahendum, sicut ex frictione.

Succinum fricatum, et radiis solis expositum, diutius vires trahendi retinet, nec tam cito eas deponit, ac si in umbra positum esset.

Fervor ex speculo comburente, succino, etc. conciliatus, non juvat ad trahendum.

Sulphur accensum, et cera dura inflammata, non trahunt.

Succinum, cum citissime a frictione festucæ vel versorio apponitur, optime trahit.

Virtus electrica viget in retentione ad tempus, non minus quam in attractione prima.

Flamma, apposito succino intra orbem activitatis, non trahitur.

Gutta aquæ, admoto succino, trahitur in conum. Electrica, si durius affricentur, impeditur attractio.

Quæ ægre alliciunt in claro cœlo, in crasso non movent.

Aqua imposita succino virtutem trahendi suffocat, licet ipsam aquam trahat.

Sarca, ita succino circundatum, ut tangat, attractionem tollit; sed interpositum ut non tangat, non omnino tollit.

Oleum, succino appositum, motum non impedit; nec succinum, digito oleo madefacto fricatum, vires trahendi perdit.

Firmius provocant, et diutius retinent succinum, gagates, et hujusmodi, etiam minore cum frictione: adamas, crystallum, vitrum, diutius teri debent, ut manifesto incalescant antequam trahant.

Quæ flammæ approximant, licet propinqua distantia, a succino non trahuntur.

Fumum, exstincta lucerna, succinum, etc. trahit. Fumus, ubi exit et crassus est, fortius trahit succinum; cum adscenderit, et rarior fit, debilius. Corpus ab electricis attractum non manifesto alteratur, sed tantum incumbit.

INQUISITIO DE VERSIONIBUS, TRANSMUTATIONIBUS, MULTIPLICATIONIBUS, ET EFFECTIONIBUS CORPORUM.

Terra per ignem versa est in lateres, quæ sunt ex natura saxorum; quibusque ad ædificationem utimur, sicut et saxis. Idem est in tegulis.

Naphtha, quæ fuit bituminosum illud cæmentum, ex quo exstruebantur muri Babylonis, tempore adipiscitur valde magnam duritiem et firmitatem, ad instar saxi.

In terris argillaceis, ubi calculi et glarea habentur, invenies saxa ingentia ex calculis et glarea coagulata; et inter ipsos materiam saxeam, æque duram, aut certe duriorem, quam calculi ipsi.

Sunt quædam scaturigines aquarum, in quas si immergas lignum, vertetur in naturam lapidis: adeo ut pars submersa intra aquam deveniat lapis; pars supra aquam remaneat lignum.

Materia viscosa circa renes et vesicam in corpore humano vertitur in calculum, sive materiam lapideam. Lapis etiam sæpe invenitur in cista fellis: aliquando etiam, sed rarissime, in vena porta.

Quære, quantum temporis requiritur, ut materia terræ in lapidicinis vertatur in naturam lapideam?

Aqua, ut conjicere licet, vertitur in crystallum: quod videre est in cavernis quamplurimis, ubi crystallus in stillicidiis pendet.

Experimentum capias de ligno, sive caulibus herbarum, in argento vivo sepultis, utrum indurescant, et quasi lapidescant, annon.

Fama increbuit de lapide in capite bufonis veteuli et magni generato.

Relatum est, nobilem quendam, in palude sua fodientem, invenisse ovum in lapidem versum, albumine et vitello proprium colorem retinentibus; testa autem clare micante, instar adamantis exquisite in angulos secti.

Experimentum sumas, de corporibus aliquibus, prope fundum putei demissis; veluti ligno, aut aliis quibusdam substantiis tenerioribus, sed aquam non tangant, ne putrefiant.

Aiunt albumen ovi, per diuturnam insolationem, vel expositionem in radios solis, contraxisse duritiem lapidis.

Lutum, in aqua, vertitur in testas piscium: ut in musculis, piscibus; qui reperiuntur in paludibus dulcibus, non fluentibus, et musco co-opertis. Substantia autem testarum earum est valde tenuis, lucida, et micans.

FRANCISCI BACONI
EQUITIS AURATI,
PROCURATORIS SECUNDI
JACOBI REGIS MAGNÆ BRITANNIÆ,
DE
SAPIENTIA VETERUM,
LIBER,
AD INCLYTAM ACADEMIAM
CANTABRIGIENSEM.

ILLUSTRISSIMO VIRO
COMITI SARISBURIENSI,
SUMMO THESAURARIO ANGLIÆ,
ET CANCELLARIO
ACADEMIÆ CANTABRIGIENSIS.

Quæ Academiæ Cantabrigiensi dicantur, tibi jure Cancellarii accrescunt; quæ autem a me proficisci possunt omnia, tibi nomine proprio debentur. Illud magis videndum, num ista, ut tibi debita, ita etiam te digna sint: atque quod in illis minimum est, ingenium auctoris, id propter tuum propensum in me animum nihil officiet; cætera dedecori non erunt. Nam si tempus spectetur; antiquitas primæva summam venerationem habet: si docendi forma; parabola veluti arca quædam est, in qua pretiosissima quæque scientiarum reponi consueverunt: si operis materia; ea philosophia est, vitæ scilicet atque animæ humanæ decus secundum. Fas sit enim dixisse, quamvis philosophia, seculo nostro veluti per senium repuerascens, adolescentibus et fere pueris relinquatur; eam tamen omnium rerum, post religionem, gravissimam, atque natura humana maxime dignam esse plane censeo. Etiam politica, in qua te mirabilem præbes et facultate, et meritis, et sapientissimi regis judicio, ab eodem fonte emanat,

ejusque pars magna est. Quod si cui ista, quæ affero, vulgata esse videantur; certe quid effecerim, judicium meum non est; id tamen secutus sum, ut, manifesta, et obsoleta, et locos communes prætervectus, aliquid etiam ad vitæ ardua et scientiarum arcana conferam. Erunt itaque captui vulgari vulgaria: altiorem autem intellectum fortasse non deserent, sed potius (ut spero) deducent: verum dum huic operi dignitatem nonnullam adstruere conor, quod ad te dicatum sit; periculum est, ne modestiæ fines transeam, cum a me sit susceptum. Tu vero illud tanquam pignus affectus erga te mei, et observantiæ, et animi maxime devoti accipies, eique præsidium nominis tui imperties. Quare cum tot et tanta sustineas, tempora tua diutius non morabor; sed finem faciam, tibi felicia omnia comprecatus, et perpetuo futurus

Tibi, et studio suo, et beneficiis tuis devinctissimus,

FRA. BACONUS.

ALMÆ MATRI INCLYTÆ

ACADEMIÆ CANTABRIGIENSI.

Cum sine philosophia me certe nec vivere juvet, merito vos in magno honore habeo, a quibus mihi ista vitæ præsidia et solatia fluxerint. Itaque hoc nomine, et me, et mea vobis debere profiteor, quo minus mirum sit, si vos vestris remunerem; ut motu naturali redeant a quo traxerint originem. Et tamen, nescio quomodo, rara videntur vestigia vos retrorsum spectantia, cum infinita a vobis profecta sint. Nec nimium mihi sumam (ut opinor), si sperem, propter rerum usum mediocrem, quod nostrum vitæ genus et institutum necessario traxit, nonnullam ad hominum doctorum inventa, per hæc nostra, factam esse accessionem. Equidem in ea opinione sum, contemplationes, in vitam activam translatas, nonnihil novi decoris et vigoris adquirere; et suppetente uberiore materia, et magis altas fortasse radices agere, aut certe magis proceras et frondosas evadere. Neque vos (ut arbitror) ipsi nostis, quam late pateant vestra, quamque ad multa pertineant. Æquum est tamen omnia vobis attribui, atque in vestrum honorem cedere, cum accessiones quæque principiis magna ex parte debeantur. Neque vero ab homine occupato

aliquid exquisitum, aut otii miracula, et prærogativas requiretis; sed et hoc amori meo summo erga vos et vestra tribuetis, quod intra rerum civilium spinas hæc non prorsus perierint, sed vobis vestra servata sint. Valete.

Alumnus vester amantissimus,

FRA. BACONUS.

PRÆFATIO.

ANTIQUITATEM primævam (exceptis quæ in sacris literis habemus) oblivio et silentium involvit: silentia antiquitatis fabulæ poëtarum exceperunt: fabulis tandem successere scripta quæ habemus; adeo ut antiquitatis penetralia et recessus a sequentium seculorum memoria et evidentia, tanquam velo fabularum, discreta et separata sint; quod se interposuit et objecit medium inter ea, quæ perierunt, et ea, quæ exstant. Equidem existimo plerosque in ea opinione fore, me delicias ac ludos facere; atque similem fere licentiam in transferendis fabulis usurpare, ac ipsi poëtæ sibi sumpserint in fingendis; quod pro meo jure sane facere possem, ut contemplationibus magis arduis hæc, ad voluptatem, sive meditationis propriæ, sive lectionis alienæ, adspergerem. Neque me latet quam versatilis materia sit fabula, ut huc illuc trahi, imo et duci possit; quantumque ingenii commoditas et discursus valeat, ut quæ nunquam cogitata sint, belle tamen attribuantur. Etiam illa cogitatio animum subit, usum hujusce rei jampridem contaminatum esse: multi enim, ut inventis et placitis suis antiquitatis venerationem adquirerent, poëtarum fabulas ad ea traducere conati sunt: atque vetus illa vanitas et frequens,

nec nuper nata, aut raro usurpata est. Nam et olim Chrysippus Stoicorum opiniones vetustissimis poëtis, veluti somniorum aliquis interpres, adscribere solebat; et magis insulse chemici, ludos et delicias poëtarum in corporum transformationibus ad fornacis experimenta transtulerunt. Hæc (inquam) cuncta nobis satis et explorata et expensa sunt; omnemque ingeniorum circa allegorias levitatem et indulgentiam perspeximus et notavimus, neque propterea omnino de sententia decedimus. Primo enim absit, ut paucorum ineptiæ et licentia parabolarum honori in genere detrahant. Hoc enim prophanum quiddam sonat et audax, cum hujusmodi velis et umbris religio gaudeat, ut qui eas tollat, commercia divinorum et humanorum fere interdicat. Verum de humana sapientia videamus. Fateor certe ingenue et libenter, me in hanc sententiam propendere, ut non paucis antiquorum poëtarum fabulis mysterium et allegoriam jam ab origine subesse putem; sive captus veneratione prisci seculi, sive quod in nonnullis fabulis reperio tantam et tam evidentem cum significato similitudinem et conjunctionem, tum in textura ipsa fabulæ, tum in proprietate nominum, quibus personæ sive actores fabulæ insigniti et veluti inscripti prodeunt; ut sensum illum ab initio præceptum et cogitatum fuisse, et de industria adumbratum, nemo constanter negaverit. Quis enim ita durus est, et ad aperta cæcutiens, ut, cum audiat Famam, Gigantibus exstinctis, tanquam sororem posthumam progenitam esse, non illud ad murmura partium et famas seditiosas, quæ, sopitis rebellionibus, ad

tempus vagari solent, referat? Aut cum audiat Typhonem gigantem nervos Jovis secuisse et abstulisse, ac Mercurium eos suffuratum esse, et Jovi reddidisse; non statim advertat hoc ad rebelliones prævalidas pertinere, quæ regibus nervos et pecuniarum et auctoritatis incidunt, ita tamen, ut per sermonum comitatem et prudentia edicta animi subditorum, non ita multo post, quasi furtim reconcilientur et vires regibus restituantur? Aut cum audiat, in illa memorabili Deorum contra gigantes expeditione, asinum Sileni cum ruderet maximi momenti ad profligandos gigantes fuisse; non liquido cogitet hoc de vastis rebellium conatibus, qui plerumque per inanes rumores et terrores vanos dissipantur, confictum fuisse? Etiam nominum conformitas et judicium cui tandem hominum obscurum esse potest? cum Metis uxor Jovis plane consilium sonet; Typhon tumorem; Pan universum; Nemesis vindictam: et similia. Neque illud quenquam moveat, si aliquid interdum historiæ subsit, aut si nonnulla ornamenti gratia addita sint, aut si tempora confundantur, aut si ex una fabula quippiam transferatur in aliam, et nova allegoria inducatur. Necesse enim fuit hæc fieri, cum inventa virorum fuerint, qui et ætate disjuncti, et instituto diversi erant; cum alii antiquiores, alii recentiores fuerint, alii rursus naturam rerum, alii res civiles sibi proponerent. Habemus etiam et aliud sensus occulti et involuti signum non parvum, quod nonnullæ ex fabulis tam absurdæ narratione ipsa et insulsæ inveniantur, ut parabolam etiam ex longinquo ostentent, et veluti

clament. Quæ enim probabilis est fabula, etiam ad voluptatem et historiæ similitudinem conficta existimari potest: quod autem nulli in mentem venisset cogitare, aut narrare, id in alios usus quæsitum videtur. Quale enim figmentum illud; Jovem Metin in uxorem accepisse, eamque statim ut gravidam sensisset comedisse, unde ipse gravidus fieri cœpit, et Palladem armatam ex capite peperit? Equidem existimo nulli mortalium obvenire vel somnium tam extra cogitationis vias situm et monstrosum. Ante omnia illud apud nos maxime valuit, et plurimum ponderis habuit, quod ex fabulis complures nullo modo nobis videntur ab eis inventæ, a quibus recitantur et celebrantur, Homero, Hesiodo, reliquis; si enim liquido nobis constitisset eas ab illa ætate atque illis auctoribus manasse, a quibus commemorantur et ad nos devenerunt, nil magni certe aut excelsi ab hujusmodi origine nobis (ut nostra fert conjectura) exspectare aut suspicari in mentem venisset. Verum, si quis attentius rem consideret, apparebit, illas tradi et referri tanquam prius creditas, et receptas, non tanquam tum primo excogitatas et oblatas. Quinetiam cum diversis modis a scriptoribus fere cœvis referantur, facile cernas, quod commune habent, ex veteri memoria desumptum; in quo variant, ex singulorum ornatu additum. Atque hæc res existimationem earum apud nos auxit, ac si nec ætatis, nec inventionis poetarum ipsorum essent: sed veluti reliquiæ sacræ, et auræ tenues, temporum meliorum; quæ ex traditionibus nationum magis antiquarum in Græcorum tubas et fistulas incidissent.

Quod si quis obstinato animo contendat, allegoriam in fabula semper subdititiam et impositam, nec omnino nativam et genuinam fuisse: ei molesti non erimus, sed gravitatem illam judicii, quam affectat, licet hebetiorem et fere plumbeam, remittemus; atque illum (si modo dignus sit) alio modo, tanquam de integro, adoriemur. Duplex apud homines repertus est atque increbuit parabolarum usus, atque, quod magis mirum sit, ad contraria adhibetur. Faciunt enim parabolæ ad involucrum et velum; faciunt etiam ad lumen et illustrationem. Atque misso illo usu priore (potius quam lites suscipiamus), et receptis fabulis antiquis, tanquam rebus vagis et ad delectationem compositis; manet tamen proculdubio posterior iste usus, neque ulla ingenii violentia nobis extorqueri possit, neque impediet quisquam (qui sit mediocriter doctus), quin protinus recipiatur modus iste docendi, tanquam res gravis et sobria, atque omnis vanitatis expers, et scientiis apprime utilis, imo et quandoque necessaria; nimirum ut in inventis novis, et ab opinionibus vulgaribus remotis et penitus abstrusis, aditus ad intellectum humanum magis facilis et benignus per parabolas quæratur. Itaque antiquis seculis, cum rationis humanæ inventa, et conclusiones etiam eæ quæ nunc tritæ et vulgatæ sunt, tunc temporis novæ et insuetæ essent, omnia fabularum omnigenum, et ænigmatum, et parabolarum, et similitudinum plena erant: atque per hæc docendi ratio, non occultandi artificium, quæsitum est; rudibus scilicet tunc temporis hominum ingeniis, et subtilitatis, nisi quæ sub

sensum cadebat, impatientibus et fere incapacibus. Nam ut hieroglyphica literis, ita parabolæ argumentis erant antiquiores. Atque etiam nunc, si quis novam in aliquibus lucem humanis mentibus affundere velit, idque non incommode et aspere, prorsus eadem via insistendum est, et ad similitudinum auxilia confugiendum. Quare quæ dicta sunt, ita claudemus. Sapientia prisci seculi, aut magna aut felix fuit: magna, si de industria excogitata est figura sive tropus: felix, si homines, aliud agentes, materiam et occasionem tantæ contemplationum dignitati præbuere. Operam autem nostram (si quid in ea sit quod juvet) in neutra re male collocatam censebimus. Aut enim antiquitatem illustrabimus, aut res ipsas. Neque nescius esse possem hanc rem ab aliis tentatam esse: sed tamen, ut, quod sentiam, eloquar, idque non fastidiose, sed libere, ejus decus et virtus ex hujusmodi laboribus, licet magnis et operosis, fere periit; dum homines, rerum imperiti et non ultra locos certos communes docti, parabolarum sensus ad vulgaria quædam et generalia applicaverunt, atque earundem vim veram, et proprietatem genuinam, ac indagationem altiorem, non attigerunt. Nos autem erimus (ni fallimur) in rebus vulgatis novi; et aperta et plana a tergo relinquentes, ad ulteriora et nobiliora tendemus.

DE SAPIENTIA VETERUM.

I. CASSANDRA SIVE PARRHESIA.

NARRANT Cassandram ab Apolline adamatam fuisse, atque variis artificiis ejus desideria elusisse, spes nihilominus fovisse quousque donum divinationis ab eo extorsisset; tum vero, nactam quod ab initio dissimulatione sua quæsivisset, preces ejus aperte rejecisse: illum, cum quod temere largitus erat nullo modo revocare posset, et tamen vindicta arderet, nec fœminæ callidæ ludibrio esse vellet, muneri suo pœnam addidisse; ut illa quidem vera semper prædiceret, sed nemo ei crederet: itaque vaticiniis ejus veritas affuit; fides defuit: quod illa perpetuo experta est etiam in excidio patriæ suæ, de qua sæpius monuerat, nemine auscultante aut credente.

Fabula de intempestiva et inutili libertate consiliorum et monitorum conficta videtur: qui enim ingenio sunt pervicaci et aspero, nec se Apollini, id est, deo harmoniæ, submittere volunt, ut rerum modos et mensuras, sermonumque veluti tonos acutos et graves, aurium etiam magis peritarum et magis vulgarium differentias, tempora denique tum loquendi, tum silendi, ediscant et observent; licet sint prudentes et liberi, et consilia afferant sana et bona, nunquam tamen fere suasu et impetu suo pro-

ficiunt, neque ad res tractandas efficaces sunt; sed potius exitium eis, apud quos se ingerunt, maturant, et tum demum post calamitatem et eventum ut vates et in longum prospicientes celebrantur. Atque hujus rei exemplum eminet in M. Catone Uticensi. Ille enim interitum patriæ et tyrannidem, primo ex conspiratione, deinde ex contentione Cæsaris cum Pompeio secutam, diu ante, tanquam e specula, prævidit, et tanquam ex oraculo prædixit: sed nil profecit interim, verum obfuit potius, et mala patriæ acceleravit. Id quod prudenter advertit, et eleganter describit M. Cicero, cum ad amicum ita scribat: "Cato optime sentit, sed nocet interdum reipublicæ: loquitur enim tanquam in republica Platonis, non tanquam in fœce Romuli."

II. TYPHON, SIVE REBELLIS.

NARRANT poëtæ Junonem, indignatam quod Jupiter Palladem ex sese sine ea peperisset, omnes deos atque deas precibus fatigasse, ut ipsa etiam sine Jove partum ederet: et postquam violentiæ et importunitati ejus annuissent, terram illa concussit, ex quo motu Typhon natus est, monstrum ingens et horrendum. Ille serpenti veluti nutritio datus est, ut ab eo aleretur. Nec mora, postquam adolevisset, quin bellum Jovi moveret. In eo conflictu Jupiter in potestatem gigantis venit, qui illum, in humeros sublatum, in regionem remotam et obscuram transportavit, et concisis nervis et manuum et pedum, et secum abreptis, mancum et mutilatum reliquit. Mercurius autem nervos Jovis Typhoni suffuratus est,

atque eos Jovi restituit. Jupiter confirmatus, belluam rursus impetiit; ac primum fulmine vulneravit, ex cujus sanguine serpentes nati sunt. Tum demum ruentem et fugientem (Ætnam super eum jaculatus) mole montis oppressit.

Fabula de fortuna regum varia et rebellionibus, quæ in monarchiis quandoque evenire consueverunt, conficta est. Reges enim regnis suis, ut Jupiter Junoni, veluti matrimonii vinculo juncti recte censentur: sed accidit nonnunquam ut imperandi consuetudine depravati, et in tyrannidem vergentes, omnia ad se trahant, et, contempto ordinum et senatus sui consensu, ex sese pariant: id est, ex arbitrio proprio et imperio mero cuncta administrent. Id populi ægre ferentes, et ipsi moliuntur caput aliquod rerum ex sese creare et extollere. Ea res ex occulta sollicitatione nobilium et procerum fere initia sumit, quibus conniventibus, tum populi suscitatio tentatur; ex qua tumor quidam rerum (per Typhonis infantiam significatus) sequitur. Atque iste rerum status ab insita plebis pravitate et natura maligna (serpente regibus infestissimo) nutricatur. Defectione autem viribus coalita, postremo res in apertam rebellionem erumpit; quæ, quia infinita mala et regibus et populis infligit, sub dira illa Typhonis effigie repræsentatur, in qua centum capita ob divisas potestates, ora flammantia ob incendia, anguium cingula ob pestilentias (præsertim in obsidionibus), manus ferreæ ob cædes, ungues aquilini ob rapinas, corpus plumis contectum ob perpetuos rumores, et nuncios et trepidationes, et hujusmodi. Atque interdum rebelliones

istæ tam prævalidæ sunt, ut reges cogantur, tanquam a rebellibus transportati, relictis regni sedibus et urbibus primariis, vires contrahere, et in remotam aliquam et obscuram provinciam ditionis suæ se recipere, nervis et pecuniarum et majestatis accisis: sed tamen non ita multo post, fortunam prudenter tolerantes, virtute et industria Mercurii nervos recipiunt; hoc est, affabiles facti, et per edicta prudentia, et sermones benignos reconciliatis subditorum animis et voluntatibus, tandem alacritatem ad impensas conferendas, et novum auctoritatis vigorem excitant. Nihilominus, prudentes et cauti, aleam fortunæ tentare plerumque nolunt, et a pugna abstinent; sed tamen operam dant ut aliquo facinore memorabili existimationem rebellium frangant. Quod si ex voto succedat, illi, vulneris accepti conscii, et rerum suarum trepidi, primo ad fractas et inanes minas, veluti serpentum sibilos, se vertunt: deinde, rebus desperatis, fugam capessunt. Atque tum demum, postquam ruere incipiant, tutum est et tempestivum regibus copiis, et universa mole regni, tanquam Ætnæ monte, eos persequi et opprimere.

III. CYCLOPES, SIVE MINISTRI TERRORIS.

Narrant Cyclopes ob feritatem et immanitatem primo a Jove in Tartarum detrusos, et perpetuo carceri adjudicatos fuisse: verum postea Tellus Jovi persuasit, ei non abs re fore, si eos vinculis liberaret, et eorum opera ad fulmina fabricanda uteretur. Quod et factum est, atque illi officiosi et industrii fulmina atque alia terroris instrumenta assiduo opere

et minaci strepitu fecerunt. Tempore autem labente evenit, ut Jupiter Æsculapio Apollinis filio succenseret, ob hominem medicina a morte excitatum; iram autem tegens (quia parum justa indignandi causa suberat ob facinus pium et celebre) Cyclopes in eum secreto instigavit, qui, nihil cunctati, fulmine eum interemere: in cujus rei vindictam, Apollo, Jove non prohibente, sagittis eos confecit.

Fabula ad regum facta pertinere videtur. Illi enim ministros sævos, et sanguinarios, et exactores, primo suppliciis afficiunt, et a rebus summovent: postea, ex consilio Telluris, id est, ignobili et parum honorifico, prævalente utilitate, eos rursus adhibent, sicubi aut executionum severitate aut exactionum acerbitate opus est. Illi, natura truces, et ex priore fortuna exasperati, et satis sentientes quid ab illis exspectetur, miram diligentiam in hujusmodi rebus præstant; sed parum cauti, et ad gratiam ineundam et aucupandam præcipites, aliquando ex secretis principum nutibus et incertis mandatis invidiosam aliquam executionem peragunt. Principes autem invidiam declinantes, et satis gnari hujusmodi instrumenta nunquam sibi defutura, eos destituunt: et propinquis et amicis eorum, qui pœnas subierunt, atque horum delationibus et vindictæ, et odio populari eos relinquunt, unde magno plausu, ex prosperis in reges votis et acclamationibus, sero magis quam immerito pereunt.

IV. NARCISSUS, SIVE PHILAUTIA.

Narcissus fuisse traditur forma et venustate mirabilis, sed suberat superbia ingens, et fas-

tidium intolerandum. Itaque cum sibi placeret, alios despiceret, vitam egit solitariam in sylvis et venationibus, cum paucis comitibus, quibus ipse omnia erat. Assectabatur etiam eum ubique nympha Echo. In hoc vitæ instituto fatale ei erat ad fontem quendam limpidum venire, et juxta eum sub æstum mediæ diei decumbere. Cum autem in aqua imaginem propriam aspexisset, in contemplationem sui, ac deinde in admirationem effusus et raptus, nullo modo ab hujusmodi spectro et simulacro distrahi poterat; sed perpetuo defixus obtorpuit; ac tandem in florem nominis sui conversus est; qui flos ineunte vere se ostendit, et diis inferis, Plutoni, Proserpinæ, et Eumenidibus sacer est.

Fabula illorum et ingenia et fortunas repræsentare videtur, qui, sive ob formam, sive ob aliquas alias dotes, quibus ab ipsa natura, nulla accedente industria propria, ornati et insigniti sunt, effuse seipsos amant, et quasi depereunt. Cum hoc enim animi statu conjunctum fere est, ut non multum in publico, aut in rebus civilibus versentur; cum in eo vitæ genere necesse sit occurrere multos neglectus et vilipendia, quæ animos eorum dejicere et turbare possint. Itaque vitam plerumque degunt solitariam, et privatam, et umbratilem, cum perpauco comitum delectu, eoque ex iis, qui illos magnopere colere et admirari videntur, quique illis veluti echo in omnibus dictis suis assentantur, et verborum obsequia præstant. Ex hac consuetudine depravatos et inflatos, et tandem admiratione sui ipsius attonitos, mira occupat

desidia et inertia, ut prorsus torpeant, et omni vigore et alacritate destituantur. Eleganter autem sumitur flos vernus ad hujusmodi ingeniorum similitudinem, cum illa ingenia sub initia sua floreant et celebrentur, sed ætate confirmata exspectationem de iis conceptam destituant et frustrentur. Eodem pertinet, quod flos ille diis inferis sacer sit; quia homines talis indolis ad omnia inutiles prorsus evadunt. Quicquid autem nullum ex se fructum edit, sed (veluti via navis in mari) transit et labitur, id apud antiquos umbris et diis inferis consecrari solebat.

V. STYX, SIVE FŒDERA.

Pervulgata est narratio, et in compluribus fabulis interponitur, de unico illo juramento, quo dii superi se obstringere solebant, cum pœnitentiæ locum sibi nullo modo relinqui volebant. Illud juramentum nullam majestatem cœlestem, nullum attributum divinum advocabat et testabatur; sed Stygem, fluvium quendam apud inferos, qui atria Ditis, multis spiris interfusus, cingebat. Hæc enim formula sacramenti sola, neque præter eam alia quæpiam firma habita est et inviolabilis: scilicet incumbebat pœna perjurii, diis imprimis metuenda, ut qui fefellisset, ad deorum convivia per certa annorum spatia non accederet.

Fabula de fœderibus et pactis principum conficta videtur: in quibus illud nimio plus, quam oporteret, verum est, fœdera, quacunque solennitate et religione juramenti munita, parum firma esse;

adeo ut fere ad existimationem quandam, et famam, et ceremoniam magis, quam ad fidem, et securitatem, et effectum adhibeantur. Quin si accesserint etiam affinitatis vincula, veluti sacramenta naturæ, si merita mutua, tamen omnia infra ambitionem, et utilitatem, et dominationis licentiam esse, apud plerosque reperiuntur. Tanto magis, quod principibus facile sit, per prætextus varios et speciosos, cupiditates suas et fidem minus sinceram (nemine rerum arbitro, cui ratio sit reddenda) tueri et velare. Itaque unum assumitur verum et proprium fidei firmamentum, neque illud divinitas aliqua cœlestis: ea est necessitas (magnum potentibus numen), et periculum status, et communicatio utilitatis. Necessitas autem per Stygem eleganter repræsentatur, flumen fatale et irremeabile. Atque hoc numen advocavit ad fœdera Iphicrates Atheniensis, qui quoniam inventus est, qui ea aperte loqueretur, quæ plerique tacite animo volvunt, non abs re sit, ipsius verba referre. Is, cum Lacedæmonios varias cautiones, et sanctiones, et fœderum firmamenta et vincula excogitare et proponere animadverteret, interfatus: "Unum (inquit) Lacedæmonii, nobis vobiscum vinculum, et securitatis ratio esse possit, si plane demonstretis, vos ea nobis concessisse, et inter manus posuisse, ut vobis facultas lædendi nos, si maxime velletis, minime suppetere possit." Itaque si facultas lædendi sublata sit, aut si ex fœdere rupto periculum ingruat perditionis, aut diminutionis status, aut vectigalium, tum demum fœdera rata et sancta, et tanquam juramento Stygis confirmata censeri possint: cum metus subsit inter-

dicti illius et suspensionis a conviviis deorum; sub quo nomine imperii jura et prærogativæ, et affluentia et felicitas antiquis significantur.

VI. PAN, SIVE NATURA.

Fabula hæc invenitur, in libro secundo De Augmentis Scientiarum, aucta et locupletata.

ANTIQUI universam naturam sub persona Panis diligentissime descripserunt; hujus generationem in dubio relinquunt. Alii enim asserunt eum a Mercurio genitum; alii longe aliam generationis formam ei tribuunt; aiunt enim procos universos cum Penelope rem habuisse, ex quo promiscuo concubitu Pana communem filium ortum esse. Atque in hac posteriore narratione, proculdubio, aliqui ex recentioribus veteri fabulæ nomen Penelopes imposuere, quod et frequenter faciunt, cum narrationes antiquiores ad personas et nomina juniora traducunt, idque quandoque absurde et insulse; ut hic cernere est; cum Pan ex antiquissimis diis, et longe ante tempora Ulyssis fuerit, atque insuper Penelope ob matronalem castitatem antiquitati venerabilis haberetur. Neque prætermittenda est tertia illa generationis explicatio: quidam enim prodiderunt eum Jovis et Hybreos, id est, Contumeliæ, filium fuisse. Utcunque orto, Parcæ illi sorores fuisse perhibentur. Effigies autem Panis talis ab antiquitate describitur: cornutus, cornibus usque ad cœlum fastigiatis, corpore toto hispidus et villosus, barba imprimis promissa. Figura biformis, humana quoad superiora, sed semifera, et in capræ pedes desinens. Gestabat autem insignia potestatis, sinistra fistulam, ex septem calamis compactam;

dextra pedum, sive lignum, superius curvum et inflexum; induebatur autem chlamyde ex pelle pardalis. Potestates ei et munera hujusmodi attribuuntur, ut sit deus venatorum, etiam pastorum, et in universum ruricolarum, præses item montium: erat etiam proximus Mercurio nuncius deorum. Habebatur insuper dux et imperator nympharum, quæ circa eum perpetuo choreas ducere et tripudiare solebant; comitabantur et Satyri, et his seniores Sileni. Habebat etiam potestatem terrores immittendi, præsertim inanes, et superstitiosos, qui et Panici vocati sunt. Res gestæ autem ejus non multæ memorantur: illud præcipuum, quod Cupidinem provocavit ad luctam, a quo etiam in certamine victus est. Etiam Typhonem gigantem retibus implicavit et cohibuit; atque narrant insuper, cum Ceres, mœsta et ob raptam Proserpinam indignata, se abscondisset, atque dii omnes ad eam investigandam magnopere incubuissent, et se per varias vias dispertiti essent; Pani solummodo ex felicitate quadam contigisse, ut inter venandum eam inveniret et indicaret. Ausus est quoque cum Apolline de victoria musices decertare, atque etiam, Mida judice, prælatus est: ob quod judicium Midas asininas aures tulit, sed clam et secreto. Amores Panis nulli referuntur, aut saltem admodum rari, quod mirum inter turbam deorum, prorsus tam profuse amatoriam, videri possit. Illud solummodo ei datur, quod Echo adamaret, quæ etiam uxor ejus habita est, atque unam etiam nympham, Syringam nomine, in quam, propter iram et vindictam Cupidinis (quem ad luctam

provocare non reveritus esset) incensus est. Neque etiam prolem ullam suscepit (quod similiter mirum est, cum dii, præsertim masculi, prolifici admodum essent) nisi quod ei tribuatur tanquam filia, muliercula quædam ancilla, Iambe nomine, quæ ridiculis narratiunculis oblectare hospites solebat; ejusque proles ex conjuge Echo esse, a nonnullis existimabatur.

Fabula nobilis, si quæ alia, atque naturæ arcanis et mysteriis gravida, et quasi distenta.

Pan (ut et nomen ipsum etiam sonat) universitatem rerum, sive naturam, repræsentat et proponit. De hujus origine duplex omnino sententia est; atque adeo esse potest: aut enim a Mercurio est, verbo scilicet divino (quod et sacræ literæ extra controversiam ponunt, et philosophis iis, qui magis divini habiti sunt, visum est), aut ex confusis rerum seminibus. Qui enim unum rerum principium posuerunt, aut ad Deum illud retulerunt; aut si materiatum principium volunt, illud tamen potentia varium asseruerunt: adeo ut omnis hujusmodi controversia ad illam distributionem reducatur, ut mundus sit, vel a Mercurio, vel a procis omnibus.

> "Namque canebat uti magnum per inane coacta
> Semina terrarumque, animæque, marisque fuissent,
> Et liquidi simul ignis; ut his exordia primis
> Omnia, et ipse tener mundi concreverit orbis."
>
> Virg. Ecl. vi. 31.

Tertia autem generatio Panis ejusmodi est, ut videantur Græci aliquid de Hebræorum mysteriis, vel per Ægyptios internuncios, vel utcunque, inaudi-

visse; pertinet enim ad statum mundi non in meris natalibus suis, sed post lapsum Adami, morti et corruptioni expositum et obnoxium factum. Ille enim status Dei et peccati, ac manet. Itaque triplex ista narratio de generatione Panis etiam vera videri possit, si rite et rebus et temporibus distinguatur: nam iste Pan, quem intuemur et contemplamur, ac nimio plus quam oportet colimus, ex verbo divino, mediante confusa materia (quæ et ipsa a Deo creata erat), et subintrante prævaricatione et corruptione, ortum habet.

Naturæ rerum, fata rerum, sorores vere perhibentur et ponuntur; naturalium siquidem causarum catenæ ortus rerum, et durationes, et interitus, et depressiones, et eminentias, et labores, et felicitates, et fata denique omnia, quæ rebus accidere possunt, trahunt.

Cornua autem mundo attribuuntur. Quod cornua hujusmodi ab imo latiora, ad verticem acuta sint; id eo spectat, quod omnis rerum natura instar pyramidis acuta sit: individua enim infinita sunt; ea colliguntur in species et ipsas multiplices; species rursus insurgunt in genera; atque hæc quoque ascendendo in magis generalia contrahuntur, ut tandem natura tanquam in unum coire videatur. Neque mirum est Panis cornua etiam cœlum ferire; cum summitates naturæ sive ideæ universales etiam ad divina quodammodo pertingant. Paratus enim et propinquus est transitus a metaphysica ad theologiam naturalem.

Corpus autem naturæ elegantissime et verissime

depingitur hirsutum, propter rerum radios; radii enim sunt tanquam naturæ crines, sive villi, atque omnia fere vel magis vel minus radiosa sunt; quod in facultate visus manifestissimum est, nec minus in omni virtute et operatione ad distans; quicquid enim operatur ad distans, id etiam radios emittere recte dici potest; sed maxime omnium prominet barba Panis, quia radii corporum cœlestium maxime ex longinquo operantur et penetrent. Quin et sol quando, parte superiore ejus nube obvoluta, radii inferius erumpunt, ad aspectum barbatus cernitur.

Etiam corpus naturæ rectissime describitur biforme, ob differentiam corporum superiorum et inferiorum. Illa enim, ob pulchritudinem et motus æquabilitatem et constantiam, necnon imperium in terram et terrestria, merito sub humana figura repræsentantur: hæc autem, ob perturbationem et motus incompositos et quod a cœlestibus regantur, bruti animalis figura contenta esse possunt. Eadem corporis descriptio pertinet ad participationem specierum. Nulla enim natura simplex videri potest, sed tanquam ex duobus participans et concreta. Habet enim homo nonnihil ex bruto, brutum nonnihil ex corpore inanimato, omniaque revera biformia sunt, et ex specie superiore et inferiore compacta. Acutissima autem est allegoria de pedibus capræ, propter motum ascensionis corporum terrestrium versus regiones aëris et cœli: capra enim animal scansorium est, eaque e rupibus pendere, atque in præcipitiis hærere amat; quod etiam res, licet in-

ferieri globo destinatæ, miris modis faciunt, ut in nubibus et meteoris manifestissimum est.

Insignia autem in manibus Panis duplicia. Alterum harmoniæ, alterum imperii. Fistula enim ex septem calamis concentum rerum et harmoniam sive concordiam cum discordia mistam, quæ ex septem stellarum errantium motu conficitur, evidenter ostendit. Pedum autem illud etiam nobilis translatio est; propter vias naturæ partim rectas, partim obliquas. Præcipue autem lignum, sive virga, versus superiorem partem curva est: quia omnia providentiæ divinæ opera in mundo fere per ambages et circuitus fiunt; ut aliud agi videri possit, aliud interim revera agatur; ut Josephi venditio in Ægyptum, et similia. Quinetiam in regimine humano omni prudentiore, qui ad gubernacula sedent, populo convenientia per prætextus et vias obliquas feliciter quæ volunt, quam ex directo, superinducunt et insinuant; adeo ut omnis imperii virga sive bacillum vere superius inflexum sit. Vestis Panis et amiculum ingeniose admodum ex pelle pardalis fuisse fingitur; propter maculas ubique sparsas; cœlum enim stellis, maria insulis, tellus floribus conspergunter; atque etiam res particulares fere variegatæ esse solent circa superficiem, quæ veluti rei chlamys est.

Officium autem Panis nulla alia re tam ad vivum proponi atque explicari potuerit, quam ut Deus venatorum sit: omnis enim naturalis actio, atque adeo motus et processus, nihil aliud quam venatio

est. Nam et scientiæ et artes opera sua venantur, et concilia humana fines suos, atque res naturales omnes vel alimenta sua tanquam prædam, vel voluptates suas tanquam solatium, venantur, idque modis peritis et sagacibus.

> "Torva lænna lupum sequitur, lupus ipse capellam:
> Florentem cytisum sequitur lasciva capella."

Etiam ruricolarum in genere Pan deus est, quia hujusmodi homines magis secundum naturam vivant, cum in urbibus et aulis natura a cultu nimio corrumpatur; ut illud poëtæ amatorium verum sit;

> "Pars minima est ipsa puella sui."

Montium autem imprimis præses dicitur Pan, quia in montibus et locis editis natura rerum panditur, atque oculis et contemplationi magis subjicitur. Quod alter a Mercurio deorum nuncius sit Pan, ea allegoria plane divina est, cum proxime post verbum Dei, ipsa mundi imago divinæ potentiæ et sapientiæ præconium sit. Quod et poëta divinus cecinit: "Cœli enarrant gloriam Dei, atque opera manuum ejus indicat firmamentum."

Pana autem oblectant nymphæ; animæ scilicet; deliciæ enim mundi, animæ viventium sunt: ille autem merito earum imperator, cum illæ naturam quæque suam veluti ducem sequantur, et circa eam cum infinita varietate, veluti singulæ more patrio, saltent et choreas ducant, motu neutiquam cessante. Una perpetuo comitantur Satyri et Sileni; senectus scilicet et juventus; omnium enim rerum est ætas

quædam hilaris et saltatrix; atque rursus ætas tarda et bibula: utriusque autem ætatis studia vere contemplanti (tanquam Democrito) fortasse ridicula et deformia videntur, instar Satyri alicujus aut Sileni. De Panicis autem terroribus prudentissima doctrina proponitur: natura enim rerum omnibus viventibus indidit metum, ac formidinem, vitæ atque essentiæ suæ conservatricem, ac mala ingruentia vitantem et depellentem: veruntamen eadem natura modum tenere nescia est; sed timoribus salutaribus semper vanos et inanes admiscet, adeo ut omnia (si intus conspici darentur) Panicis terroribus plenissima sint; præsertim humana, quæ superstitione (quæ vere nihil aliud, quam Panicus terror, est) in immensum laborant; maxime temporibus duris et trepidis et adversis.

Quod vero attinet ad audaciam Panis, et pugnam per provocationem cum Cupidine; id eo spectat, quia materia non caret inclinatione et appetitu ad dissolutionem mundi et recidivationem in illud Chaos antiquum, nisi prævalida rerum concordia (per amorem sive Cupidinem significata) malitia et impetus ejus cohiberetur et in ordinem compelleretur: itaque bono admodum hominum et rerum fato fit, ut illud certamen Pan adversum experiatur, et victus abscedat. Eodem prorsus pertinet et illud de Typhone in retibus implicato; quia utcunque aliquando vasti et insoliti rerum tumores sint (id quod Typhon sonat) sive intumescant maria, sive intumescant nubes, sive intumescat terra, sive alia, tamen rerum

natura hujusmodi corporum exsuperantias atque insolentias reti inextricabili implicat et coërcet, et veluti catena adamantina devincit.

Quod autem inventio Cereris huic deo attribuitur, idque inter venationem, reliquis diis negatur, licet sedulo quærentibus et illud ipsum agentibus; monitum habet verum admodum et prudens; hoc est, ne rerum utilium ad vitam et cultum inventio, qualis fuit segetum, a philosophiis abstractis, tanquam diis majoribus, exspectetur, licet totis viribus in illud ipsum incumbant; sed tantummodo a Pane, id est, experientia sagaci et rerum mundi notitia universali, quæ etiam casu quodam ac veluti inter venandum in hujusmodi inventa incidere solet.

Illud autem musices certamen, ejusque eventus salutarem exhibet doctrinam, atque eam quæ rationi et judicio humano, gestienti et se efferenti, sobrietatis vincula injicere possit. Duplex enim videtur esse harmonia et quasi musica: altera providentiæ divinæ, altera rationis humanæ. Judicio enim humano, ac veluti auribus mortalium, administratio mundi et rerum, et judicia divina secretiora sonant aliquid durum et quasi absonum: quæ inscitia licet asininis auribus merito insigniatur, tamen et ipsæ illæ aures secreto, nec palam gestantur: neque enim hujusce rei deformitas a vulgo conspicitur aut notatur.

Postremo, minime mirum est, si nulli amores Pani attribuantur, præter conjugium Echus; mundus enim se ipso, atque in se rebus omnibus fruitur: qui amat autem, frui vult, neque in copia desiderio locus est. Itaque mundi amores esse nulli possunt

nec potiendi cupido, cum se ipso contentus sit, nisi fortasse sermones: ii sunt nympha, Echo, aut, si accuratiores sint, Syringa. Inter sermones autem, sive voces, excellenter ad conjugium mundi sumitur sola Echo; ea enim demum vera est philosophia, quæ mundi ipsius voces fidelissime reddit, et veluti dictante mundo conscripta est; et nihil aliud est, quam ejusdem simulacrum et reflexio, neque addit quicquam de proprio, sed tantum iterat et resonat. Ad mundi etiam sufficientiam et perfectionem pertinet, quod prolem non edat: ille enim per partes generat; per totum autem quomodo generare possit, cum corpus extra ipsum non sit. Nam de filia ejus putativa, muliercula illa, est sane ea adjectio quædam ad fabulam sapientissima; per illam enim repræsentantur eæ, quæ perpetuis temporibus passim vagantur, atque omnia implent, vaniloquæ de rerum natura doctrinæ, re ipsa infructuosæ, genere quasi subditiciæ, garrulitate vero interdum jucundæ, interdum molestæ et importunæ.

VII. PERSEUS, SIVE BELLUM.

Fabula hæc invenitur, in libro secundo De Augmentis Scientiarum, aucta et locupletata.

PERSEUS traditur fuisse a Pallade missus ad obtruncandam Medusam, quæ populis plurimis ad occidentem in extremis Hiberiæ partibus maximæ calamitati fuit. Monstrum enim hoc tam dirum atque horrendum fuit, ut aspectu solo homines in saxa verteret. Erat autem e Gorgonibus una ac sola mortalis Medusa; cum passivæ reliquæ non essent. Itaque Perseus, ad tam nobile facinus se comparans, arma ac dona a

tribus diis accepit: talares alas a Mercurio, a Plutone galeam, scutum a Pallade et speculum. Neque tamen, licet tanto apparatu instructus, ad Medusam recta perrexit: sed primum ad Græas divertit; eæ sorores ex altera parente Gorgonibus erant. Atque Grææ istæ canæ jam a nativitate erant, et tanquam vetulæ. Oculus autem iis tantummodo et dens erat omnibus unicus, quos, prout exire foras quamque contigerat, vicissim gestare, reversæ autem iterum deponere solebant: hunc itaque oculum, atque hunc dentem illæ Perseo commodarunt. Tum demum cum se abunde ad destinata perficienda instructum judicaret, ad Medusam properavit impiger et volans; illam autem dormientem offendit: neque tamen aspectui ejus (si evigilaret) se committere audebat, sed cervice reflexa, in speculum Palladis inspiciens, atque hoc modo ictus dirigens, caput ei abscidit. Ex sanguine autem Medusæ fuso statim Pegasus alatus emicuit. Caput autem abscissum Perseus in scutum Palladis inseruit, cui etiamnum sua mansit vis, ut ad ejus intuitum omnes ceu attoniti aut siderati obrigerent.

Fabula de belligerandi ratione et prudentia conficta videtur. Atque in ipsa de bello suscipiendo et de genere belli eligendo deliberatione, tria proponit præcepta sana et gravia, tanquam ex consilio Palladis. Primo ut de subjugatione nationum finitimarum quis non admodum laboret. Neque enim eadem est patrimonii et imperii amplificandi ratio. Nam in possessionibus privatis vicinitas prædiorum spectatur: sed in propagando imperio occasio, et belli con-

ficiendi facilitas et fructus, loco vicinitatis esse debent. Certe Romani, quo tempore occidentem versus vix ultra Liguriam penetraverant, orientis provincias usque ad montem Taurum armis et imperio complexi sunt. Itaque Perseus, licet orientalis, tamen longinquam expeditionem usque ad extrema occidentis minime detrectavit. Secundo, curæ esse debet, ut justa et honorifica subsit belli causa: id enim et alacritatem tum militibus, tum populis impensas conferentibus addit, et societates aperit et conciliat, et plurimas denique commoditates habet. Nulla autem belli causa magis pia sit, quam debellatio tyrannidis, sub qua populus succumbit, et prosternitur sine animis et vigore, tanquam sub aspectu Medusæ. Tertio, prudenter additur, quod cum tres Gorgones fuerint (per quas bella repræsentantur), Perseus illam delegerit, quæ fuerit mortalis; hoc est, bellum ejus conditionis, quod confici et ad exitum perduci posset, nec vastas aut infinitas spes persecutus est. Instructio autem Persei ea est, quæ ad bellum unice confert et fortunam fere trahit. Accepit enim celeritatem a Mercurio, occultationem consiliorum ab Orco, et providentiam a Pallade. Neque caret allegoria, eaque prudentissima, quod alæ illæ celeritatis talares, non axillares, fuerint, atque pedibus, non humeris additæ: quia non tam in primis belli aggressibus, quam in eis quæ sequuntur, et primis subsidio sunt, celeritas requiritur: nullus enim error in bellis magis frequens est, quam quod prosecutiones et subsidiarii impetus initiorum alacritati non respondent. Etiam illa providentiæ di-

visio (nam de galea Plutonis, quæ homines invisibiles reddere solebat, parabola manifesta est) ingeniosa videtur, de scuto et speculo; neque enim ea providentia solum adhibenda est, quæ cavet instar scuti, sed illa altera, per quam hostium vires, et motus, et consilia cernuntur, instar speculi Palladis. Verum Perseo, utcunque copiis aut animis instructo, restat aliud quiddam maximi per omnia momenti antequam incipiatur bellum, nimirum ut divertat ad Græas. Grææ autem proditiones sunt, bellorum scilicet sorores, non germanæ illæ quidem, sed generis nobilitate quasi impares. Bella enim generosa, proditiones degeneres et turpes. Earum descriptio elegans est; ut canæ a nativitate sint et tanquam vetulæ, propter perpetuas proditorum curas et trepidationes: earum autem vis (antequam in manifestam defectionem erumpant) aut in oculo, aut in dente est; omnis enim factio, a statu quopiam alienata, et speculatur, et mordet: atque hujusmodi oculus et dens tanquam communis est. Nam quæ didicerunt et noverunt, fere per manus factionis ab uno ad alterum transeunt et percurrunt. Et quod ad dentem attinet, uno fere ore mordent, et similem cantilenam canunt, ut si unum audias, omnes audias. Itaque Perseo conciliandæ sunt istæ Grææ, ut oculum et dentem ei commodent: oculum ad indicia, dentem ad rumores serendos, et invidiam conflandam, et animos hominum solicitandos. His itaque dispositis et præparatis, sequitur ipsa belli actio. In ea Medusam dormientem invenit: prudens enim belli susceptor semper fere hostem assequitur imparatum

et securitati propiorem: atque nunc tandem speculo Palladis opus est; plurimi enim ante ipsa pericula res hostium acute et attente introspicere possunt; sed in ipso periculi articulo præcipuus est usus speculi, ut modus periculi cernatur, terror non offundatur, quod per illum intuitum capite averso significatur. A bello perfecto sequuntur effecta duo: primum Pegasi illa generatio et exsuscitatio, quæ satis evidenter Famam denotat, quæ per omnia volat et victoriam celebrat: secundum, gestatio capitis Medusæ in scuto; siquidem nullum præsidii genus huic ob præstantiam comparari possit. Unicum enim facinus insigne et memorabile, feliciter gestum et perpetratum, omnes inimicorum motus cohibet, atque malevolentiam ipsam stupidam reddit.

VIII. ENDYMION, SIVE GRATIOSUS.

Pastor Endymion traditur a Luna fuisse adamatus: novum autem et singulare erat consuetudinis genus, siquidem ille decumbebat in nativa quadam specu sub saxis Latmiis; Luna autem haud raro de cœlo perhibetur descendisse, et sopiti oscula petiisse, ac rursus in cœlum se recepisse. Neque tamen otium istud et somnus in detrimentum fortunarum ejus cedebat, sed Luna interim effecit, ut pecus ejus pinguesceret admodum, ac numero etiam felicissime auctum esset, ut nulli pastorum greges essent lætiores, aut numerosiores.

Fabula ad ingenia et mores principum pertinere videtur. Illi enim, cogitationum pleni et in suspi-

ciones propensi, non facile ad consuetudinem vitæ interiorem recipiunt homines, qui sunt perspicaces, et curiosi, et quasi animo vigilantes, sive exsomnes: sed potius eos, qui ingenio sunt quieto et morigero, et quod placitum est illis patiuntur, et nil ultra inquirunt, sed se veluti ignaros, et nil sentientes, et quasi sopitos præbent; denique magis obsequium simplex, quam observantiam callidam, præstant. Etenim cum hujusmodi hominibus principes de majestate sua, veluti Luna de orbe superiore, descendere, et personam (quam perpetuo gerere instar oneris cujusdam sit) deponere, et familiariter versari, libenter consueverunt, idque se tuto facere posse putant. Id quod in Tiberio Cæsare, principe omnium maxime difficili, præcipue annotatum fuit: apud quem illi solummodo gratiosi erant, qui notitiam morum ejus revera habebant, sed pertinaciter et quasi stupide dissimulabant. Quod etiam Ludovico undecimo Francorum regi, principi cautissimo et callidissimo, in moribus erat. Neque ineleganter in fabula ponitur antrum illud Endymionis: quia fere usitatum est illis, qui hujusmodi gratia apud principes florent, habere secessus aliquos amœnos, quo illos invitent ad otium et animi remissionem, absque fortunæ suæ mole. Qui autem in hoc genere gratiosi sunt, plerumque rem suam bene agunt: nam principes, licet fortasse ad honores eos non evehant, tamen, cum vero affectu, nec propter utilitatem tantum, illos diligant, munificentia sua eos ditare consueverunt.

duos soles viderent. Cumque actiones vitæ et decreta voluntatis ab intellectu pendeant, sequitur etiam ut non minus voluntate, quam opinione, hæsitent, nec sibi omnino constent: itaque et duas Thebas similiter vident. Per Thebas enim actionum fines describuntur, cum Thebis Pentheo esset domus et perfugium. Hinc fit, ut nesciant quo se vertant, sed, de summa rerum incerti et fluctuantes, tantum subitis mentis impulsibus in singulis circumagantur.

XI. ORPHEUS, SIVE PHILOSOPHIA.

Fabula de Orpheo vulgata, nec tamen interpretem fidum per omnia sortita, philosophiæ universæ imaginem referre videtur. Persona enim Orphei, viri admirandi et plane divini, et omnis harmoniæ periti, et modis suavibus cuncta vincentis, et trahentis, ad philosophiæ descriptionem facili transitu traducitur. Labores enim Orphei labores Herculis, quemadmodum opera sapientiæ opera fortitudinis, dignitate et potentia superant. Orpheus, ob amorem uxoris, morte immatura præreptæ, fretus lyra, ad inferos descendere sibi in animum induxit, ut manes deprecaretur, neque spe sua decidit. Nam, placatis manibus et delinitis suavitate cantus, et modulationibus, tantum apud eos potuit, ut ei uxorem secum abducere indultum sit: ea tamen lege, ut illa eum a tergo sequeretur, ipse autem antequam ad luminis oras perventum esset ne respiceret. Quod cum ille nihilominus, amoris et curæ impatientia (postquam fere in tuto esset) fecisset, rupta sunt fœdera: atque

illa ad inferos gradu præcipiti relapsa est. Ab illo tempore Orpheus, mœstus, et mulierum osor, in solitudines profectus est; ubi eadem cantus et lyræ dulcedine primo feras omnigenas ad se traxit, adeo ut, naturam suam exuentes, nec irarum aut ferocitatis memores, nec libidinis stimulis et furoribus præcipites actæ, nec ingluviem satiare, aut prædæ inhiare amplius curantes, in morem theatri, illum circumstarent, benignæ et mansuetæ inter se factæ, et tantum lyræ concentui aures præbentes. Neque is finis, sed tanta musicæ vis et potentia fuit, ut etiam sylvas moveret, et lapides ipsos, ut illa quoque se transferrent, et sedes suas circa eum, ordine et modo decenti, ponerent. Hæc ei cum ad tempus feliciter et magna cum admiratione cessissent, tandem Thraciæ mulieres, stimulis Bacchi percitæ, primo cornu raucum et immane sonans inflarunt: ex eo, propter strepitum, musicæ sonus amplius audiri non potuit: tum demum soluta virtute, quæ ordinis et societatis istius erat vinculum, turbari cœptum est, et feræ singulæ ad naturam suam redierunt, et se invicem ut prius persecutæ sunt, neque lapides aut sylvæ suis mansere locis: Orpheus autem ipse tandem a mulieribus furentibus discerptus est, et sparsus per agros; ob cujus mortis mœrorem Helicon (fluvius Musis sacer) aquas sub terram indignatus condidit, et per alia loca caput rursus extulit.

Sententia fabulæ ea videtur esse. Duplex est Orphei cantio: altera ad placandos manes; altera ad trahendas feras et sylvas. Prior ad naturalem philosophiam, posterior ad moralem et civilem ap-

tissime refertur. Opus enim naturalis philosophiæ longe nobilissimum est ipsa restitutio et instauratio rerum corruptibilium, et (hujusce rei tanquam gradus minores) corporum in statu suo conservatio, et dissolutionis et putredinis retardatio. Hoc si omnino fieri detur, certe non aliter effici potest, quam per debita et exquisita naturæ temperamenta, tanquam per harmoniam lyræ, et modos accuratos. Et tamen cum sit res omnium maxime ardua, effectu plerumque frustratur; idque (ut verisimile est) non magis aliam ob causam, quam per curiosam et intempestivam sedulitatem et impatientiam. Itaque philosophia, tantæ rei fere impar, atque idcirco merito mœsta, vertit se ad res humanas, et in animos hominum, suasu et eloquentia, virtutis, et æquitatis, et pacis amorem insinuans, populorum cœtus in unum coïre facit; et juga legum accipere, et imperiis se submittere, et affectuum indomitorum oblivisci, dum præceptis et disciplinæ auscultant et obtemperant: unde paulo post ædificia exstruuntur, oppida conduntur, agri et horti arboribus conseruntur; ut lapides et sylvas non abs re convocari et transferri dictum sit. Atque ista rerum civilium cura rite atque ordine ponitur post experimentum corporis mortalis restituendi sedulo tentatum, et ad extremum frustratum: quia mortis necessitas inevitabilis, evidentius proposita, hominibus ad æternitatem meritis et nominis fama quærendam animos addit. Etiam prudenter in fabula additur, Orpheum a mulieribus et nuptiis alieno animo fuisse, quia nuptiarum delinimenta, et liberorum charitates, homines plerumque a magnis

et excelsis erga respublicas meritis avertunt, dum immortalitatem propagine, non factis, assequi satis habent. Verum et ipsa sapientiæ opera, licet inter humana excellant, tamen ef suis periodis clauduntur. Evenit enim ut postquam regna et respublicæ ad tempus floruerint, subinde perturbationes, et seditiones, et bella oriantur; inter quorum strepitus primo leges conticescunt, et homines ad naturæ suæ depravationes redeunt; atque etiam in agris, atque oppidis vastitas conspicitur. Neque ita multo post (si hujusmodi furores continuentur) literæ etiam, et philosophia certissime discerpitur: adeo ut fragmenta tantum ejus, in paucis locis, tanquam naufragii tabulæ, inveniantur, et barbara tempora ingruant; Heliconis aquis sub terra mersis; donec, debita rebus vicissitudine, non iisdem fortasse locis, sed apud alias nationes erumpant et emanent.

XII. CŒLUM, SIVE ORIGINES.

Tradunt poëtæ Cœlum antiquissimum deorum exstitisse; hujus partes generationis a filio Saturno falce demessas fuisse. Saturnum autem sobolem numerosam generasse: sed filios continuo devorasse, tandem vero Jovem exitium effugisse, et adultum patrem Saturnum in Tartarum detrusisse, et regnum accepisse; quinetiam patris genitalia eadem falce, qua ille Cœlum exsecuerat, abscidisse, atque in mare projecisse, inde Venerem natam esse. Postea vero Jovis regnum, vix confirmatum, duo memorabilia bella excepisse. Primum, Titanum, in quibus

debellandis Solis operam (qui solus ex Titanibus Jovis rebus favebat) egregiam fuisse; secundum Gigantum, qui et ipsi fulmine et Jovis armis disjecti sunt; quibus domitis, Jovem securum regnasse.

Fabula videtur ænigma de origine rerum, non multum discrepans ab ea philosophia, quam postea Democritus amplexus est, qui apertissime omnium æternitatem materiæ asseruit, æternitatem mundi negavit; in quo aliquanto propius ad veritatem verbi divini accessit, cujus narratio materiam informem ante opera dierum statuit. Sententia fabulæ hujusmodi est. Cœlum esse concavum illud, sive ambitum, quod materiam complectitur. Saturnum autem materiam ipsam, quæ omnem generandi vim parenti præcidit. Summam enim materiæ perpetuo eandem esse; neque ipsum quantum naturæ crescere aut minui. Agitationes autem et motus materiæ, primo imperfectas et male cohærentes rerum compages produxisse, et veluti tentamenta mundorum: dein ævi processu fabricam ortam esse, quæ formam suam tueri et conservare posset. Itaque priorem ævi distributionem per regnum Saturni significari, qui, ob frequentes rerum dissolutiones, et breves durationes, filiorum suorum devorator habitus est: secundam autem per regnum Jovis, qui continuas istas et transitorias mutationes in Tartarum detrusit; qui locus perturbationem significat. Is locus videtur esse spatium inter ima cœli et interiora terræ medium; quo intervallo perturbatio, et fragilitas, et mortalitas, sive corruptio maxime versatur. Atque durante priore illa generatione rerum, quæ sub regno Sa-

turni tenuit, Venerem natam non fuisse. Donec enim in universitate materiæ discordia esset concordia potior et valentior, mutatio per totum necessario facta est, atque in ipsa fabrica integrali. Tales vero generationes rerum exstiterunt, antequam Saturnus exsectus esset. Hunc vero generationis modum cessantem alter ille modus continuo excepit, qui per Venerem fit, adulta et prævalida rerum concordia: ut mutatio tantum per partes procedat, integra et inconcussa fabrica universali. Saturnum tamen detrusum et deturbatum, non peremptum et exstinctum narrant, quia mundum in antiquam confusionem, et interregna relabi posse, opinio Democriti erat; quod Lucretius ne suis temporibus eveniret deprecatus est:

> "Quod procul a nobis flectat fortuna gubernans,
> Et ratio potius, quam res, persuadeat ipsa."—*Lib.* v. 198.

Postquam autem mundus mole et vi sua consisteret, tamen otium ab initio non fuisse. Nam secutos primum in cœlestibus regionibus motus notabiles, qui virtute solis, in cœlestibus prædominante, ita sopiti sunt, ut mundi status conservaretur: postea similiter in inferioribus; per inundationes, tempestates, ventos, terræ motus magis universales, quibus etiam oppressis et dissipatis, magis pacata ac durabilis rerum conspiratio et tranquillitas accrevit. Verum de ista fabula utrumque pronunciari potest, et fabulam philosophiam continere, et philosophiam rursus fabulam. Novimus enim (ex fide) hæc omnia nil aliud esse, quam sensus jampridem cessantia et

deficientia oracula: cum mundi et materia et fabrica ad Creatorem verissime referatur.

XIII. PROTEUS, SIVE MATERIA.

NARRANT poëtæ Proteum Neptuno pastorem fuisse; eundemque senem et vatem; vatem scilicet præstantissimum et veluti ter maximum. Noverat enim non futura solummodo, sed et præterita et præsentia, adeo ut, præter divinationem, etiam omnis antiquitatis et omnium secretorum nuncius ac interpres esset. Morabatur autem sub ingenti specu. Ibi ei mos erat sub meridiem gregem suum phocarum numerare, atque deinde somno se dare. Qui autem opera ejus aliqua in re uti volebat, is non alio modo apud eum valere poterat, nisi eum manicis comprehensum vinculis constringeret. Ille contra, ut se liberaret, in omnes formas, atque rerum miracula, ignem, lympham, feras, se vertere solebat; donec tandem in pristinam formam restitueretur.

Sensus fabulæ ad abdita naturæ et conditiones materiæ pertinere videtur. Sub Protei enim persona materia significatur, omnium rerum post Deum antiquissima. Materia autem sub cœli concavo, tanquam sub specu, habitat. Neptuni autem mancipium est, quia omnis materiæ operatio et dispensatio in liquidis præcipue exerçetur. Pecus autem, sive grex Protei, non aliud videtur esse, quam species ordinariæ animalium, plantarum, metallorum, in quibus materia videtur se diffundere et quasi consumere; adeo ut postquam istas species effinxerit,

et absolverit (tanquam penso completo), dormire et quiescere videatur, nec alias amplius species moliri, tentare, aut parare. Atque hæc est Protei pecoris numeratio, et subinde somnus. Hoc autem sub meridiem, non auroram et vesperum, fieri dicitur; id est, cum tempus jam venerit, quod speciebus ex materia debite præparata et prædisposita perficiendis et excludendis maturum sit, et quasi legitimum, et inter rudimenta earum et declinationes medium; quod nos satis scimus ex historia sacra sub tempus ipsum creationis fuisse; tum enim per virtutem illam divini verbi "Producat," materia ad imperium Creatoris, non per ambages suas, sed subito confluxit, et opus suum in actum affatim perduxit, ac species constituit. Atque hucusque fabula narrationem suam de Proteo libero et soluto cum pecore suo complet. Nam universitas rerum, cum structuris et fabricis specierum ordinariis, est materiæ non constrictæ aut devinctæ, et gregis materiatorum facies. Nihilominus si quis peritus naturæ minister vim adhibeat materiæ, et materiam vexet, atque urgeat, tanquam hoc ipso destinato et proposito, ut illam in nihilum redigat; illa contra (cum annihilatio, aut interitus verus, nisi per Dei omnipotentiam fieri non possit), in tali necessitate posita, in miras rerum transformationes et effigies se vertit: adeo ut tandem veluti in orbem se mutet, et periodum impleat, et quasi se restituat, si vis continuetur. Ejus autem constrictionis seu alligationis ratio magis facilis erit et expedita, si materia per manicas comprehendatur, id est, per extremitates. Quod autem additur in fabula, Proteum vatem fu-

isse, et trium temporum gnarum, id cum materiæ natura optime consentit. Necesse est enim, ut qui materiæ passiones et processus noverit, rerum summam et earum, quæ factæ sunt, et quæ fiunt, et quæ insuper futuræ sunt, comprehendat, licet ad partes et singularia cognitio non extendatur.

XIV. MEMNON, SIVE PRÆMATURUS.

Memorant poëtæ Memnonem Auroræ filium fuisse. Ille armorum pulchritudine insignis, et aura populari celebris, ad bellum Trojanum venit, et ad summa ausu præcipiti festinans et anhelans, cum Achille, Græcorum fortissimo, certamen singulare iniit, atque ejus dextra occubuit. Hunc Jupiter miseratus aves lugubre quiddam et miserabile perpetuo quiritantes ad exequias ejus et funeris decus excitavit; ejusdem statua quoque, solis orientis radiis percussa, sonum flebilem edere solita fuisse perhibetur.

Fabula ad adolescentium summæ spei calamitosos exitus pertinere videtur. Illi enim tanquam Auroræ filii sunt; atque inanium et externorum specie tumidi, majora fere viribus audent, atque heroës fortissimos lacessunt, et in certamen deposcunt, et impari congressu succumbentes exstinguuntur : horum autem mortem infinita commiseratio sequi solet; nil enim inter fata mortalium tam flebile est, tamque potens ad misericordiam commovendam, quam virtutis flos immaturo exitu præcisus. Neque enim prima ætas ad satietatem scilicet, aut ad invidiam usque duravit, quæ mœstitiam in obitu lenire, aut misericordiam temperare possit; quinetiam lamen-

tationes et planctus non solum tanquam aves illæ funebres circa rogos eorum volitant, sed et durat hujusmodi miseratio et producitur: maxime autem per occasiones et novos motus, et initia magnarum rerum, veluti per solis radios matutinos, desideria eorum renovantur.

XV. TITHONUS, SIVE SATIETAS.

ELEGANS fabula narratur de Tithono, eum ab Aurora adamatum fuisse, quæ perpetuam ejus consuetudinem exoptans, a Jove petiit, ut Tithonus nunquam mori posset: verum incuria muliebri oblita est petitioni suæ et illud inserere, ut nec senectute gravaretur. Itaque moriendi conditio ei erepta est, senium autem secutum est mirum et miserandum, quale consentaneum est evenire ei, cui mors negatur, ætas perpetuo ingravescit. Adeo ut Jupiter, hujusmodi sortem miseratus, tandem eum in cicadam converterit.

Hæc fabula ingeniosa adumbratio et descriptio voluptatis esse videtur; quæ a principio, velut sub tempus Auroræ, adeo grata est, ut homines vota faciant, ut gaudia hujusmodi sibi perpetua et propria sint, obliti satietatem et tædium eorum, instar senii, ipsis non cogitantibus obventura. Adeo ut ad extremum, cum actiones voluptariæ homines deserant, cupido vero et affectus non moriantur, fieri soleat, ut homines sermonibus tantum et commemorationibus earum rerum, quæ eis integra ætate voluptati fuerunt, se oblectent. Quod in libidinosis et viris militaribus fieri videmus, cum illi impudicos ser-

mones, hi facinora sua retractent, cicadarum more, quarum vigor tantum in voce est.

XVI. PROCUS JUNONIS, SIVE DEDECUS.

NARRANT poëtæ Jovem, ut amoribus suis potiretur, multas et varias formas sumpsisse, tauri, aquilæ, cycni, imbris aurei; cum autem Junonem solicitaret, vertisse se in formam maxime ignobilem, atque contemptui et ludibrio expositam. Ea fuit miseri cuculi, imbre et tempestate madefacti et attoniti, tremebundi, et semimortui.

Prudens fabula est, et ex intimis moribus desumpta. Sensus vero talis, ne homines nimium sibi placeant, existimantes virtutis suæ specimen eos apud omnes in pretio et gratia ponere posse. Id enim succedere pro natura et moribus eorum, quos ambiunt et colunt; qui si homines sunt nullis ipsi dotibus et ornamentis insigniti, sed tantum ingenio sunt superbo et maligno (id quod sub figura Junonis repræsentatur), tum vero norint sibi exuendam prorsus esse omnem personam, quæ vel minimum præ se ferat decoris et dignitatis: atque decipere se plane, si alia via insistant; neque satis esse si obsequii deformitatem præstant, nisi omnino se in personam abjectam et degenerem mutent.

XVII. CUPIDO, SIVE ATOMUS.

QUÆ de Cupidine sive Amore dicta sunt a poëtis, in eandem personam proprie convenire non possunt: ita tamen discrepant, ut confusio personarum rejiciatur, similitudo recipiatur. Narrant itaque Amorem

omnium deorum fuisse antiquissimum, atque adeo omnium rerum, excepto Chao, quod ei coævum perhibetur; Chaos autem a priscis viris nunquam divino honore, aut nomine Dei insignitur. Atque Amor ille prorsus sine parente introducitur; nisi quod a nonnullis ovum Noctis fuisse traditur. Ipse autem ex Chao et deos et res universas progenuit. Ejus autem attributa ponuntur numero quatuor, ut sit infans perpetuus, cæcus, nudus, sagittarius. Fuit et Amor quidam alter, deorum natu minimus, Veneris filius; in quem etiam antiquioris attributa transferuntur, et quodam modo competunt.

Fabula ad cunabula naturæ pertinet et penetrat. Amor iste videtur esse appetitus, sive stimulus materiæ primæ, sive (ut explicatius loquamur) motus naturalis atomi. Hæc enim est illa vis antiquissima et unica, quæ ex materia omnia constituit et affingit. Ea omnino sine parente est; id est, sine causa. Causa enim effectus veluti parens est: hujus autem virtutis causa nulla potest esse in natura (Deum enim semper excipimus). Nihil enim hac ipsa prius; itaque efficiens nulla: neque aliquid naturæ notius; ergo nec genus nec forma; quamobrem, quæcunque ea tandem sit, positiva est et surda. Atque etiam si modus ejus et processus sciri daretur; tamen per causam sciri non potest; cum sit post Deum causa causarum, ipsa incausabilis. Neque fortasse modum ejus intra inquisitionem humanam sisti, aut comprehendi posse sperandum est; itaque merito fingitur ovum a Nocte exclusum; certe sanctus philosophus ita pronuntiat: "Cuncta fecit pulchra tempestatibus

suis, et mundum tradidit disputationibus eorum, ita tamen ut non inveniat homo opus, quod operatus est Deus a principio usque ad finem." Lex enim summaria naturæ, sive virtus istius Cupidinis, indita primis rerum particulis a Deo ad coitionem, ex cujus repetitione et multiplicatione omnis rerum varietas emergit et conflatur, cogitationem mortalium perstringere potest, subire vix potest. Philosophia autem Græcorum invenitur in rerum materiatis principiis investigandis magis acuta et solicita; in principiis autem motus (in quibus omnis operationis vigor consistit) negligens et languida. In hoc autem, de quo agimus, prorsus cæcutire et balbutire videtur: etenim Peripateticorum opinio, de stimulo materiæ per privationem, fere non ultra verba tendit, et rem potius sonat, quam signat. Qui autem hoc ad Deum referunt, optime illi quidem, sed saltu, non gradu ascendunt: est enim proculdubio unica et summaria lex, in quam natura coit, Deo substituta: ea ipsa, quæ in superiore textu illo verborum complexu demonstratur. "Opus, quod operatus est Deus a principio usque ad finem." Democritus autem, qui altius rem perpendit, postquam atomum dimensione nonnulla, et figura instruxerat, unicum Cupidinem sive motum primum ei attribuit simpliciter, et ex comparatione alterum. Omnia enim ad centrum mundi ferri putavit proprie: quod autem plus materiæ habet, cum celerius ad centrum feratur, illud, quod minus habet, percussione summovere et in contrarium pellere. Verum ista meditatio angusta fuit, et ad pauciora quam par erat respiciens.

Neque enim aut corporum cælestium in orbem conversio, aut rerum contractiones et expansiones ad hoc principium reduci, aut accommodari posse videntur. Epicuri autem opinio, de declinatione atomi et agitatione fortuita, ad nugas rursus et ignorationem rei lapsa est. Itaque, nimio plus quam optaremus, illud apparet, istum Cupidinem nocte involvi. Itaque de attributis videamus. Elegantissime describitur Cupido infans, pusillus, et perpetuus; composita enim grandiora sunt et ætatem patiuntur; prima autem rerum semina, sive atomi, minuta sunt, et in perpetua infantia permanent. Etiam illud verissime, quod nudus; cum composita universa recte cogitanti personata et induta sint; nihilque proprie nudum sit præter primas rerum particulas. Illa autem de cæcitate Cupidinis sapientissima allegoria est. Iste enim Cupido (qualiscunque is sit) minimum videtur habere providentiæ; sed secundum illud, quod proximum sentit, gressum et motum suum dirigere, ut cæci palpando solent; quo magis admirabilis est providentia illa summa divina, quia ex rebus providentia maxime vacuis et quasi cæcis, certa tamen et fatali lege, istum ordinem et pulchritudinem rerum educit. Ultimum attributum ponitur, quod sagittarius sit, hoc est, quod ista virtus talis sit, ut operetur ad distans. Quod enim ad distans operatur, tanquam sagittam emittere videtur: quisquis autem atomum asserit, atque vacuum (licet istud vacuum intermistum ponat, non segregatum), necessario virtutem atomi ad distans introducit: neque enim, hac dempta, aliquis motus

(propter vacuum interpositum) excitari posset, sed omnia torperent et immobilia manerent. Quod autem ad juniorem illum Cupidinem attinet, merito ut minimus deorum natu traditur, cum non ante species constitutas vigere potuisset. In illius autem descriptione allegoria ad mores deflectit et traducitur. Subest tamen quædam ejus cum illo antiquo conformitas. Venus enim generaliter affectum conjunctionis et procreationis excitat; Cupido ejus filius affectum ad individuum applicat. Itaque a Venere est generalis dispositio, a Cupidine magis exacta sympathia: atque illa a causis magis propinquis pendet; hæc autem a principiis magis altis et fatalibus, et tanquam ab antiquo illo Cupidine, a quo omnis exquisita sympathia pendet.

XVIII. DIOMEDES, SIVE ZELUS.

Diomedes cum magna et eximia gloria floreret et Palladi percarus esset, exstimulatus ab ea est (et ipse promptior quam oportebat), ut si forte Veneri in pugna occurreret, illi neutiquam parceret; quod et ille audacter exsecutus est, et Veneris dextram vulneravit. Hoc facinus ille ad tempus impune tulit, et rebus gestis clarus et inclytus in patriam rediit; ubi domestica mala expertus, ad exteros in Italiam profugit. Ibi quoque initia satis prospera habuit, et regis Dauni hospitio, et donis cultus et ornatus est, et multæ illi statuæ per eam regionem exstructæ. Sed sub primam calamitatem, quæ populum, ad quem diverterat, afflixit, statim subiit Daunum cogitatio, se intra penates suos duxisse

hominem impium, et diis invisum, et theomachum, qui deam, quam vel tangere religio erat, ferro invaserat et violaverat. Itaque ut patriam suam piaculo obstrictam liberaret, nihil hospitii jura reveritus, cum ei jus religionis videretur antiquius, Diomedem subito obtruncat; statuas et honores ejus prosterni et aboleri jubet. Neque hujusmodi gravem casum vel miserari tutum erat; sed et ipsi comites ejus, cum mortem ducis sui lugerent, et questibus omnia implerent, in aves quasdam ex genere olorum mutati sunt, qui et ipsi sub mortem suam quiddam dulce et lugubre sonant.

Habet hæc fabula subjectum rarum et fere singulare. Neque enim memoriæ proditum est in aliqua alia fabula, heroëm ullum, præter unum Diomedem, ferro violasse aliquem ex diis. Atque certe videtur fabula imaginem in illo depinxisse hominis et fortunæ ejus, qui ex professo hunc finem actionum suarum sibi proponit et destinat, ut cultum aliquem divinum, sive sectam religionis, licet vanam et levem, vi et ferro insectetur et debellet. Quamquam enim cruenta religionis dissidia veteribus incognita essent (cum dii ethnici zelotypia, quod est Dei veri attributum, non tangerentur), tamen tanta et tam lata videtur fuisse prisci seculi sapientia, ut quæ experiundo non nossent, tamen meditatione et simulacris comprehenderent. Qui itaque sectam aliquam religionis, licet vanam et corruptam, et infamem (id quod sub persona Veneris significatur), non vi rationis et doctrinæ, et sanctitate vitæ, atque exemplorum et auctoritatum pondere, corrigere et convin-

cere, sed ferro et flamma, et pœnarum acerbitate exscindere, et exterminare nituntur, incenduntur fortasse ad hoc ipsum a Pallade; id est, prudentia quadam acri et judicii severitate, quarum vigore et efficacia hujusmodi errorum fallacias et commenta penitus introspiciunt; et ab odio pravitatis et zelo bono: et ad tempus fere magnam gloriam adipiscuntur, atque a vulgo (cui nihil moderatum gratum esse potest) ut unici veritatis et religionis vindices (cum cæteri tepidi videantur et meticulosi) celebrantur et fere adorantur. Attamen hæc gloria et felicitas raro ad exitum durat: sed omnis fere violentia, nisi morte celeri vicissitudines rerum effugiat, sub finem improspera est. Quod si eveniat ut rerum commutatio fiat, et secta illa proscripta et depressa vires acquirat et insurgat, tum vero hujusmodi hominum zeli et contentiones damnantur, et nomen ipsum odio est, et omnes honores eorum in opprobrium desinunt. Quod autem ab hospite interfectus est Diomedes; id eo spectat, quod religionis dissidium, etiam inter conjunctissimos, insidias et proditiones excitet. Illud vero de luctu ipso, et querimoniis minime toleratis, sed supplicio affectis, hujusmodi est, ut moneat, in omni fere scelere miserationi hominum locum esse, ut etiam qui crimina oderunt, personas tamen et calamitates reorum, humanitatis causa, commiserentur; extremum autem malorum esse, si misericordiæ commercia interdicantur. Atque tamen in causa religionis et impietatis, etiam miserationes hominum notari et suspectas esse. Contra vero comitum Diomedis, id est, hominum, qui

ejusdem sunt sectæ et opinionis, querimoniæ et deplorationes argutæ admodum et canoræ esse solent, instar olorum, aut avium Diomedis; in quo etiam illa pars allegoriæ nobilis est et insignis; eorum, qui propter causam religionis supplicia subeunt, voces sub tempus mortis, tanquam cycneas cantiones, animos hominum mirum in modum flectere, et in memoriis et sensibus eorum diutissime inhærere et permanere.

XIX. DÆDALUS, SIVE MECHANICUS.

SAPIENTIAM atque industriam mechanicam, atque in illa artificia illicita, et ad pravos usus detorta, antiqui adumbraverunt sub persona Dædali, viri ingeniosissimi, sed execrabilis: hic ob condiscipulum et æmulum occisum exulaverat, gratus tamen in exilio regibus et civitatibus erat, atque multa quidem et egregia opera tam in honorem deorum, quam ad exornationem et magnificentiam urbium et locorum publicorum exstruxerat et effinxerat; sed tamen nomen ejus maxime celebratur ob illicita. Fabricam enim libidini Pasiphaës subministravit, ut cum tauro misceretur; adeo ut ab hujus viri scelerata industria et ingenio pernicioso monstrum illud Minotaurus, pubem ingenuam devorans, ortum traxerit infelicem ac infamem. Atque ille malum malo tegens et cumulans, ad securitatem hujus pestis labyrinthum excogitavit et exstruxit: opus fine et detestatione nefarium, artificio insigne et præclarum: ac postea rursus, ne malis artibus tantum innotesceret, atque ut scelerum remedia (non solum

instrumenta) ab eodem peterentur; etiam consilii ingeniosi auctor erat de filo, per quod errores labyrinthi retexerentur. Hunc Dædalum Minos, magna cum severitate atque diligentia et inquisitione, persecutus est; ille tamen semper et perfugia et effugia reperiebat. Postremo cum volandi peritiam filium Icarum edocuisset, ille novitius, et artem ostentans, a cœlo in aquam decidit.

Parabola videtur esse ejusmodi. In ipso introitu ejus ea, quæ apud excellentes artifices excubat, et miris modis dominatur, invidia notatur; nullum enim genus hominum ex invidia, eaque acerba, et tanquam interneciva, magis laborat. Accedit nota de genere pœnæ inflicto minus politice et provide: ut Dædalus exulet. Etenim opifices præclari id habent, ut apud omnes fere populos sint acceptissimi: adeo ut exilium præstanti artifici vix supplicii loco sit. Nam aliæ vitæ conditiones et genera extra patriam non facile florere possunt. Artificum autem admiratio propagatur et augetur apud exteros et peregrinos, cum insitum animis hominum sit illud, ut populares suos, quoad opificia mechanica, in minori pretio habeant. De usu autem artium mechanicarum, quæ sequuntur, manifesta sunt; multum enim illis debet vita humana, cum plurima et ad religionis apparatum, et ad civilium decus, et ad universæ vitæ culturam, ex illarum thesauris collata sint; veruntamen ex eodem fonte emanant instrumenta libidinis, atque etiam instrumenta mortis. Missa enim arte lenonum, venena quæsitissima, atque tormenta bellica, atque hujusmodi pestes

(quæ mechanicis inventis debentur) probe novimus, quantum Minotaurum ipsum sævitia et pernicie superarint. Pulcherrima autem allegoria est de labyrintho, qua natura generalis mechanicæ adumbratur. Omnia enim mechanica, quæ magis sunt ingeniosa et accurata, instar labyrinthi censeri possint; propter subtilitatem, et variam implicationem, et obviam similitudinem, quæ vix ullo judicio, sed tantum experientiæ filo regi et discriminari possunt. Nec minus apte adjicitur, quod idem ille, qui labyrinthi errores invenit, etiam fili commoditatem monstravit; sunt enim artes mechanicæ, veluti usus ambigui, atque faciunt et ad nocumentum, et ad remedium, et fere virtus earum seipsam solvit et retexit. Artificia autem illicita, atque adeo artes ipsas sæpius persequitur Minos; hoc est, leges, quæ illas damnant et earum usum populis interdicunt. Nihilominus illæ occultantur et retinentur, et ubique et latebras et receptum habent; quod et bene notatum est in re non multum dissimili a Tacito suis temporibus, de mathematicis et genethliacis, "genus (inquit) hominum, quod in civitate nostra semper et retinebitur et vetabitur." Et tamen artes illicitæ et curiosæ cujuscunque generis tractu temporis, cum fere quæ polliceantur non præstant (tanquam Icari de cœlo), de existimatione sua decidunt et in contemptum veniunt, et nimia ipsa ostentatione pereunt. Et certe si verum omnino dicendum est, non tam feliciter legum frænis coërcentur, quam coarguuntur ex vanitate propria.

XX. ERICHTHONIUS, SIVE IMPOSTURA.

Fabulantur poëtæ Vulcanum pudicitiam Minervæ solicitasse, atque subinde cupidine incensum vim adhibuisse, atque in ipsa lucta semen in terram effudisse, ex quo Erichthonium natum esse, qui partes superiores decora et grata erat corporis compage, femora autem et tibiæ suberant in anguillæ similitudinem, exilia et deformia: cujus deformitatis cum ipse sibi conscius esset, eum primum curruum usum invenisse, ut quod in corpore magnificum erat ostentaret, probrum autem tegeret.

Hujus fabulæ miræ et prodigiosæ ea sententia esse videtur: artem, quæ sub persona Vulcani ob multiplicem ignis usum repræsentatur, quoties, per corporum omnimodas vexationes, naturæ vim facere, eamque vincere ac subigere contendat (natura autem sub persona Minervæ, ob operum solertiam adumbratur), ad votum et finem destinatum raro pertingere; sed tamen multa machinatione et molitione (tanquam lucta) intercidere atque emitti generationes imperfectas, et opera quædam manca, aspectu speciosa, usu infirma et claudicantia; quæ tamen impostores multo et fallaci apparatu ostentant, et veluti triumphantes circumducunt. Qualia fere et inter productiones chemicas, et inter subtilitates et novitates mechanicas sæpius notare licet; præsertim cum homines potius propositum urgentes, quam ab erroribus suis se recipientes, cum natura colluctentur magis, quam debito obsequio et cultu ejus amplexus petant.

XXI. DEUCALION, SIVE RESTITUTIO.

NARRANT poëtæ, exstinctis prorsus prisci orbis incolis per diluvium universale, cum soli restarent Deucalion et Pyrrha, qui ardebant desiderio pio et inclyto instaurandi generis humani, eos hujusmodi oraculum excepisse; voti compotes futuros, si ossa matris acciperent et post se jacerent: quod illis primo magnam tristitiam et desperationem incussit, cum, æquata rerum facie per diluvium, sepulchri perscrutatio omnino res sine exitu esset: sed tandem intellexerunt lapides terræ (cum tellus omnium mater habeatur) ab oraculo significari.

Fabula arcanum naturæ recludere videtur, et errorem animo humano familiarem corrigere; hominis enim imperitia judicat, rerum renovationes sive instaurationes ex earundem putredine et reliquiis (ut phœnicem ex cinere propria) suscitari posse, quod nullo modo convenit, cum hujusmodi materiæ spatia sua confecerint, et ad initia ipsarum rerum prorsus ineptæ sint. Itaque retrocedendum ad principia magis communia.

XXII. NEMESIS, SIVE VICES RERUM.

NEMESIS traditur fuisse dea, omnibus veneranda, potentibus et fortunatis etiam metuenda. Ea Noctis et Oceani filia fuisse perhibetur. Effigies autem ejus describitur talis: alata erat, etiam coronata; in manibus autem gestabat dextra hastam e fraxino, sinistra phialam, in qua inclusi erant Æthiopes: insidebat autem cervo.

Parabola ejusmodi esse videtur; nomen ipsum Nemesis vindictam, sive retributionem satis aperte significat: hujus enim deæ officium, et administratio in hoc sita erat, ut beatorum constanti et perpetuæ felicitati, instar tribuni plebis, intercederet, ac illud suum "Veto" interponeret: neque solum insolentiam castigaret, verum etiam rebus prosperis, licet innocentibus et moderatis, rerum adversarum vices rependeret; ac si neminem humanæ sortis ad convivia deorum admitti mos esset, nisi ad ludibrium. Equidem, cum illud capitulum apud C. Plinium perlego, in quo ille infortunia et miserias Augusti Cæsaris collegit, quem omnium hominum fortunatissimum existimabam, quique artem etiam quandam utendi et fruendi fortuna habebat, ac cujus in animo nil tumidum, nil leve, nil molle, nil confusum, nil melancholicum, annotare licet, ut ille etiam sponte mori aliquando destinasset, hanc deam magnam et præpotentem esse judicavi, ad cujus aram talis victima tracta esset. Parentes hujus deæ fuere Oceanus et Nox; hoc est, rerum vicissitudo, et judicium divinum obscurum et secretum; etenim vices rerum per oceanum apte repræsentantur, ob perpetuum fluxum et refluxum: occulta autem providentia, per noctem rite proponitur. Nam etiam apud ethnicos nocturna illa Nemesis, cum scilicet judicium humanum a divino discors esset, in observatione erat.

> "Cadit et Ripheus, justissimus unus
> Qui fuit ex Teucris, et servantissimus æqui,
> Diis aliter visum."—*Æn.* ii. 427.

Alata autem describitur Nemesis, ob subitas rerum conversiones, nec ante prævisas; nam in omni rerum memoria illud fere usu venit, ut homines magni et prudentes per ea discrimina perierint, quæ maxime contempserint. Certe, cum M. Cicero, a Decimo Bruto, de Octavii Cæsaris minus sincera fide et animo exulcerato monitus esset, illud tantum rescripsit: "Te autem, mi Brute, sicut debeo, amo, quod istud, quicquid est, nugarum me scire voluisti." Etiam corona Nemesis insignitur, ob naturam vulgi invidam et malignam: quando enim fortunati et potentes ruunt, tum fere vulgus exultat, et Nemesin coronat. Hasta autem in dextra ad eos pertinet, quos Nemesis actu percutit et transfigit. Quos autem calamitate et infortunio non mactat, illis tamen spectrum illud atrum et infaustum in sinistra ostentat: obversantur enim proculdubio mortalibus, etiam in summo fastigio felicitatis positis, mors, et, morbi, et infortunia, et amicorum perfidiæ, et inimicorum insidiæ, et rerum mutationes, et hujusmodi; veluti Æthiopes illi in phiala: certe Virgilius, cum prælium Actiacum describit, de Cleopatra illud eleganter subjungit:

> "Regina in mediis patrio vocat agmina sistro;
> Necdum etiam geminos a tergo respicit angues."
>
> *Æn.* viii. 696.

Verum non multo post, quocunque se illa verteret, tota agmina Æthiopum obversabantur. Ad extremum prudenter additur, Nemesin cervo insidere, quia vivax admodum animal est cervus; atque fieri

fortasse potest ut qui juvenis fato ereptus sit, Nemesin prævertat et effugiat; cui autem diuturna obvenit felicitas et potentia, is proculdubio Nemesi subjicitur, ac veluti substernitur.

XXIII. ACHELOUS, SIVE PRÆLIUM.

NARRANT antiqui, cum Hercules et Achelous de nuptiis Dejaniræ contenderent, rem ad certamen deductam esse. Achelous autem, cum varias et multiplices formas tentasset (nam hoc ei facere licebat), tandem Herculi sub forma tauri torvi et frementis occurrit, et ad pugnam se paravit: Hercules vero, solitam retinens figuram humanam, in eum impetum fecit. Res cominus gesta est: eventus autem talis fuit, ut Hercules alterum ex cornibus tauro fregerit: ille majorem in modum dolens et perterritus, ut cornu illud suum redimeret, permutatione facta, cornu Amaltheæ sive copiæ Herculi largitus est.

Fabula ad belli expeditiones pertinet; apparatus enim belli ex parte defensiva (qui per Acheloum proponitur) varius admodum et multiformis est. Nam invadentis species unica est et simplex, cum ex exercitu solo aut classe fortasse constet: regio autem, quæ in solo proprio hostem expectat, infinita molitur, oppida munit, diruit, plebem ex agris et villis in urbes et castella cogit, pontes exstruit, prosternit, copias et commeatus comparat, distribuit, in fluviis, portibus, collium faucibus, sylvis, et aliis rebus innumeris occupata est, ut novas rerum facies quotidie induat et experiatur; ac tandem cum abunde munita et instructa fuerit, tauri pugnacis formam et minas

ad vivum repræsentet. Ille autem qui invadit, prælium captat, et in hoc maxime incumbit, inopiam in terra hostili metuens: quod si fiat ut, prælio commisso, acie victor sit, et tanquam cornu hosti frangat; tum proculdubio illud assequitur, ut hostis trepidus et existimatione diminutus, ut se explicet, et vires suas reparet, in munitiora se recipiat; atque urbes et regiones victori ad populandum et diripiendum relinquat; quod vere instar cornu illius Amaltheæ censeri possit.

XXIV. DIONYSUS, SIVE CUPIDITAS.

Fabula hæc invenitur, in libro secundo De Augmentis Scientiarum, aucta et locupletata.

NARRANT Semelen Jovis pellicem, postquam juramento eum inviolabili ad votum indefinitum obstrinxisset, petiisse ut ad amplexus suos accederet talis, qualis cum Junone consuesset: itaque illa ex conflagratione periit. Infans autem quem in utero gestabat, a patre exceptus, in femur ejus insutus est, donec menses fœtui destinatos compleret; ex quo tamen onere Jupiter nonnihil claudicabat: itaque puer, quod Jovem, dum in femore ejus portaretur, gravaret et pungeret, Dionysi nomen accepit. Postquam autem editus esset, apud Proserpinam per aliquot annos nutritus est; cum vero adultus esset, ore fere muliebri conspiciebatur, ut sexus videretur tanquam ambigui: etiam exstinctus et sepultus erat ad tempus, et non ita multo post revixit. Atque prima juventa vitis culturam, atque adeo vini confectionem et usum primus invenit et edocuit; ex quo, celebris factus et inclytus, orbem terrarum subjugavit et ad

ultimos Indorum terminos perrexit. Curru autem vehebatur a tigribus tracto: circa eum subsultabant dæmones deformes, Cobali vocati, Acratus, et alii: quin et Musæ comitatui ejus se addebant. Uxorem autem sibi sumpsit Ariadnen a Theseo desertam et relictam. Arbor ei sacra erat hedera. Etiam sacrorum et cæremoniarum inventor et institutor habebatur, ejus tamen generis quæ et fanaticæ erant et plenæ corruptelarum, atque insuper crudeles. Furores quoque immittendi potestatem habebat. Certe in orgiis ejus a mulieribus furore percitis duo viri insignes discerpti narrantur, Pentheus et Orpheus; ille dum, arbore conscensa, spectator eorum quæ agerentur esse voluisset; hic cum lyram pulsaret. Atque hujus Dei res gestæ cum Jovis rebus fere confunduntur.

Fabula videtur ad mores pertinere, ut nihil in philosophia morali melius inveniatur. Describitur autem sub persona Bacchi natura cupiditatis, sive affectus et perturbationis. Mater enim cupiditatis omnis, licet nocentissimæ, non alia est, quam appetitus et desiderium boni apparentis: concipitur vero semper cupiditas in voto illicito, prius temere concesso, quam intellecto et judicato. Postquam autem affectus effervescere cœperit, mater ejus (natura scilicet boni) ex nimio incendio destruitur et perit: cupiditas autem, dum immatura est in anima humana (quæ ejus genitor est, et per Jovem repræsentatur), et nutricatur et occultatur, præcipue in animæ parte inferiore tanquam femore; atque animum pungit et convellit et deprimit; adeo ut decreta et actiones

ex ea impediantur et claudicent. Atque etiam postquam consensu et habitu confirmata est, et in actus erumpit, tamen apud Proserpinam ad tempus educatur; id est, latebras quærit, atque clandestina est et quasi subterranea, donec, remotis pudoris et metus frænis, et coalita audacia, aut virtutis alicujus prætextum sumit, aut infamiam ipsam contemnit. Atque illud verissimum est, omnem affectum vehementiorem tanquam ambigui sexus esse. Habet enim impetum virilem, impotentiam autem muliebrem. Etiam illud præclare, Bacchum mortuum reviviscere. Videntur enim affectus quandoque sopiti atque exstincti, sed nulla fides habenda est eis, ne sepultis quidem; siquidem præbita materia et occasione resurgunt.

Atque de inventione vitis parabola prudens est: omnis enim affectus ingeniosus est et sagax ad investigandum fomites suos; ante omnia autem, quæ hominibus innotuere, vinum ad perturbationes cujuscunque generis excitandas et inflammandas potentissimum est, et maxime efficax; atque est eis instar fomitis communis. Elegantissime autem ponitur affectus provinciarum subjugator, et expeditionis infinitæ susceptor. Nunquam enim partis acquiescit, sed appetitu infinito neque satiabili ad ulteriora tendit, et novis inhiat. Etiam tigres apud affectus stabulant et ad currum jugantur; postquam enim affectus aliquis curulis esse cœpit, non pedestris, et victor rationis et triumphator, in omnia, quæ adversantur aut se opponunt, crudelis est et indomitus et immitis. Facetum autem est, quod circa currum

subsultant illi dæmones ridiculi. Omnis enim affectus progignit motus in oculis, et ore ipso et gestu, indecoros et inconditos, subsultorios et deformes, adeo ut qui sibi in aliquo affectu, veluti ira, insultatione, amore, videatur magnificus et tumidus, aliis tamen sit turpis et ridiculus. Conspiciuntur etiam in affectus comitatu Musæ. Neque enim reperitur ullus fere affectus, cui non blandiatur aliqua doctrina. Hac enim in re ingeniorum indulgentia Musarum majestatem minuit, ut, cum duces vitæ esse debeant, sint affectuum pedissequæ.

Atque imprimis nobilis est illa allegoria, Bacchum amores suos in eam effudisse, quæ ab alio relicta erat. Certissimum enim est, affectum id petere et ambire, quod experientia repudiavit. Atque norint omnes, qui, affectibus suis servientes et indulgentes, pretium potiundi in immensum augent, sive honores appetant, sive fortunas, sive amores, sive gloriam, sive scientiam, sive alia quæcunque, se res relictas petere, et a compluribus per omnia fere secula post experimentum dimissas et fastiditas. Neque mysterio caret, quod hedera Baccho sacra fuerit. Hoc enim duplici modo convenit. Primum, quod hedera hieme virescat; deinde, quod circa tot res, arbores, parietes, ædificia serpat, ac circumfundatur, ac se attollat. Quod ad primum enim attinet, omnis affectus, per renitentiam et vetitum, et tanquam antiperistasin (veluti per frigus brumæ hedera) virescit et vigorem adquirit. Secundo, affectus prædominans omnes humanas actiones, et omnia humana decreta, tanquam hedera, circumfunditur, atque iis

se addit et adjungit et immiscet. Neque mirum est si superstitiosi ritus Baccho attribuantur, cum omnis fere malesanus affectus in pravis religionibus luxurietur: aut si furores ab eo immitti putentur, cum omnis affectus et ipse furor brevis sit, et, si vehementius obsideat et incumbat, in insania terminetur. Illud autem de Pentheo et Orpheo laceratis evidentem habet parabolam; cum affectus prævalidus, et inquisitioni curiosæ, et admonitioni salutari et liberæ asperrimus atque infensissimus sit. Postremo illa confusio personarum Jovis et Bacchi ad parabolam recte traduci potest; quandoquidem res gestæ nobiles et claræ, et merita insignia et gloriosa, interdum a virtute et recta ratione et magnanimitate, interdum a latente affectu et occulta cupiditate (utcunque famæ et laudis celebritate efferantur) proveniant: ut non facile sit distinguere facta Bacchi a factis Jovis.

XXV. ATALANTA, SIVE LUCRUM.

Atalanta cum velocitate excelleret, de victoria cursus cum Hippomene certamen iniit. Conditiones certaminis erant; victori Hippomeni conjugium Atalantæ, mors victo. Neque dubia victoria videbatur, cum Atalantæ insuperabilis in cursu præstantia multorum exitio insignita fuisset. Itaque Hippomenes ad dolos animum adjecit. Paravit autem tria mala aurea, eaque secum portavit. Res geri cœpit; præcurrit Atalanta; ille, cum se a tergo relictum cerneret, artis non immemor, ex malis aureis unum ante conspectum Atalantæ projecit; non

recta quidem, sed ex transverso, ut illam et moraretur, atque insuper de via deduceret; illa, cupiditate muliebri, et mali pulchritudine illecta, omisso stadio, post malum cucurrit, et ad illud tollendum se submisit. Hippomenes interim spatium stadii non parvum confecit, eamque post se reliquit. Illa tamen rursus naturali pernicitate jacturam temporis resarcivit, atque iterum emicuit: sed cum Hippomenes secundo et tertio hujusmodi moras ei injecisset, tandem victor astutia, non virtute evasit.

Fabula videtur allegoriam insignem proponere, de certamine artis cum natura. Ars enim, per Atalantam significata, virtute propria, si nihil obstet et impediat, longe natura velocior est, et veluti cursus citatioris; et celerius ad metam pervenit. Hoc enim in omnibus fere effectis patet; cernas fructus ex nucleis tarde, ex insitione celeriter provenire; cernas lutum in generatione lapidum tarde, in torrefactione laterum cito durescere: etiam in moralibus, dolorum oblivionem et solatia diuturnitas temporis, quasi ex beneficio naturæ, inducit; philosophia autem (quæ veluti ars vivendi est) diem non exspectat, sed præstat et repræsentat. Verum istam artis prærogativam et vigorem, infinito rerum humanarum detrimento, mala aurea retardant. Neque reperitur ex scientiis aut artibus aliqua, quæ cursum suum verum et legitimum ad finem suum, tanquam ad metam, constanter produxerit; sed perpetuo artes incepta præcidunt, et stadium deserunt, et ad lucrum et commodum declinant, instar Atalantæ:

"Declinat cursus, aurumque volubile tollit."

Itaque mirum minime est, si arti non datum sit naturam vincere, et victam ex pacto illo et lege certaminis perimere aut destruere; sedcontrarium eveniat, ut ars in naturæ potestate sit, atque veluti nupta mulier conjugi pareat.

XXVI. PROMETHEUS, SIVE STATUS HOMINIS.

Tradunt antiqui hominem fuisse opus Promethei, atque ex luto factum, nisi quod Prometheus particulas ex diversis animalibus massæ admiscuerit. Ille autem cum opus suum beneficio suo tueri vellet, neque conditor solum generis humani videri, verum etiam amplificator, ad cœlum ascendit furtim, fasces secum portans ex ferula, quibus ad currum solis admotis et accensis, ignem ad terram detulit, atque cum hominibus communicavit. Ob tantum Promethei meritum memorant homines parum gratos fuisse. Quinetiam, conspiratione facta, et Prometheum et inventum ejus apud Jovem accusarunt. Ea res non perinde accepta, atque æquum videri possit. Nam ipsa accusatio Jovi et superis admodum cordi fuit. Itaque delectati non solum ignis usum hominibus indulserunt, verum et novum munus, omnium maxime amabile et optabile (perpetuam nimirum juventam) hominibus donarunt: illi, gestientes et inepti, donum deorum asello imposuerunt. Inter redeundum autem laborabat asellus siti gravi et vehementi; cumque ad fontem quendam pervenisset, serpens fonti custos additus, eum a potu prohibuit, nisi illud, quodcunque esset, quod in dorso portaret, pacisci vellet: asellus miser conditionem accepit, atque hoc

modo instauratio juventutis, in pretium haustus pusillæ aquæ, ab hominibus ad serpentes transmissa est. Verum Prometheus, a malitia sua non abscedens, atque hominibus, post præmium illud eorum frustratum, reconciliatus, animo vero erga Jovem exulcerato, dolos etiam ad sacrificium adhibere veritus non est. Atque duos aliquando tauros Jovi dicitur immolasse, ita tamen ut in alterius pelle carnes et adipem amborum incluserit, alteram pellem ossibus tantummodo suffarcinarit; atque deinde religiosus scilicet et benignus Jovi optionem concessit. Jupiter, vafritiem et malam fidem ejus detestatus, sed nactus occasionem ultionis, ludibrium illud tauri elegit, atque ad vindictam conversus, cum se insolentiam Promethei reprimere non posse animadverteret, nisi hominum genus (quo opere ille immensum turgebat et efferabatur) afflixisset, Vulcano imperavit, ut fœminam componeret pulchram et venustam, cui etiam dii singuli dotes suas impertierunt, quæ idcirco Pandora vocata est. Huic fœminæ inter manus vasculum elegans posuerunt, in quo omnia mala et ærumnas incluserant; subsidebat autem in imo vase Spes. Illa cum vasculo suo ad Prometheum primo se contulit; eum captans, si forte ille vas accipere vellet et aperire: quod ille cautus et astutus rejecit. Itaque ad Epimetheum Promethei fratrem (sed diversæ admodum indolis) spreta deflexit. Ille, nihil cunctatus, vas temere aperuit; cumque mala illa omnigena evolare cerneret, sero sapiens, magna contentione et festinatione vasi operculum suum rursus indere conatus est, vix tamen

ultimam et in fundo residentem Spem servare potuit. Postremo Prometheo Jupiter plurima et gravia imputans, quod ignis olim furtum fecisset, quod Jovis majestatem in sacrificio illo doloso ludibrio habuisset, quod donum ejus aspernatus esset, novo etiam addito crimine, quod Palladem vitiare tentasset, eum in vincula conjecit, et ad perpetuos cruciatus damnavit. Erat enim jussu Jovis adductus ad montem Caucasum, atque ibi columnæ alligatus, ut nullo pacto se movere posset: aderat autem aquila, quæ jecur ejus interdiu rostro tundebat atque consumebat, noctu autem quantum comesum erat renascebatur; ut nunquam doloris materia deficeret. Memorant tamen hoc supplicium aliquando finem habuisse: Hercules enim in poculo, quod a Sole acceperat, navigato oceano, ad Caucasum pervenit, atque Prometheum liberavit, aquila sagittis confixa. Instituta autem sunt, in honorem Promethei, apud nonnullos populos, lampadiferorum certamina, in quibus decurrentes accensas faces ferebant, quas si exstingui contigisset, victoriam sequentibus cedebant et se subducebant, atque is demum palmam accepit, qui primus facem accensam ad metam usque detulisset.

Fabula contemplationes plurimas veras atque graves, et præ se fert, et premit. Nonnulla enim in ea jampridem recte notata, alia plane intacta sunt. Prometheus providentiam liquido et diserte significat: atque in rerum universitate, sola desumpta et delecta est ab antiquis hominis fabrica et constitutio, quæ providentiæ attribuatur tanquam opus

proprium. Hujus rei non solum illud in causa esse videtur, quod hominis natura mentem suscipit, atque intellectum providentiæ sedem, atque durum quodammodo videtur et incredibile, ex principiis brutis et surdis excitare et educere rationem et mentem, ut fere necessario concludatur providentia animæ humanæ indita esse, non sine exemplari, et intentione, et auctoramento providentiæ majoris: verum et hoc præcipue proponitur, quod homo veluti centrum mundi sit, quatenus ad causas finales; adeo ut, sublato e rebus homine, reliqua vagari sine proposito videantur et fluctuari, atque, quod aiunt, scopæ dissolutæ esse, nec finem petere. Omnia enim subserviunt homini, isque usum et fructum ex singulis elicit et capit. Etenim astrorum conversiones, et periodi, et ad distinctiones temporum, et ad plagarum mundi distributionem faciunt. Et meteora ad præsagia tempestatum, et venti tum ad navigandum, tum ad molas, et machinas: et plantæ atque animalia cujuscunque generis, aut ad domicilia hominis et latebras, aut ad vestes, aut ad victum, aut ad medicinam, aut ad levandos labores, aut denique ad delectationem et solatium referuntur: adeo ut omnia prorsus non suam rem agere videantur, sed hominis. Neque temere additum est, in massa illa et plasmate particulas ex diversis animantibus desumptas, atque cum luto illo temperatas et confusas fuisse; quia verissimum est, omnium rerum, quas universum complectitur, hominem rem maxime compositam esse et decompositam, ut non immerito ab antiquis mundus minor vocatus sit. Quamvis enim

verbi microcosmi elegantiam chemici nimis putide et ad literam acceperint et detorserint, dum in homine omnem mineram, omne vegetabile, et reliqua, aut aliquid eis proportionatum, subesse volunt; manet tamen illud solidum et sanum quod diximus, corpus hominis omnium entium et maxime mistum, et maxime organicum reperiri, quo magis admirandas virtutes et facultates suscipit, et nanciscitur: simplicium enim corporum vires paucæ sunt, licet certæ et rapidæ, quia minime per mixturam refractæ, et comminutæ, et libratæ existunt: virtutis autem copia et excellentia in mistura et compositione habitat. Atque nihilominus homo in originibus suis videtur esse res inermis et nuda, et tarda in juvamentum sui, denique quæ plurimis rebus indigeat. Itaque festinavit Prometheus ad inventionem ignis, qui omnibus fere humanis necessitatibus et usibus suppeditat et ministrat levamenta et auxilia: ut si forma formarum anima, si instrumentum instrumentorum manus, etiam auxilium auxiliorum sive opis opum ignis dici mereatur. Hinc enim operationes quamplurimæ; hinc artes mechanicæ; hinc scientiæ ipsæ infinitis modis adjuvantur. Modus autem furti ignis apte describitur, atque ex natura rei. Is fuisse perhibetur per virgam ex ferula ad currum solis admotam. Ferula enim ad percussionem et plagas adhibetur, ut luculenter significetur, ignis generationem per corporum violentas percussiones et collisiones fieri, ex quibus attenuantur materiæ, et in motu ponuntur, et ad calorem cœlestium suscipiendum præparantur, ignemque, veluti ex curru

solis, modis clandestinis, ac quasi furtim decerpunt et rapiunt. Sequitur parabolæ pars insignis. Homines, loco gratulationis et gratiarum actionis, ad indignationem et expostulationem versos esse, atque accusationem et Promethei et ignis apud Jovem instituisse; eamque rem Jovi acceptissimam fuisse, adeo ut hominum commoda ob hoc nova munificentia cumulaverit. Quorsum enim ista criminis ingrati erga auctorem suum animi (quod vitium omnia fere complectitur) approbatio et remuneratio? Res alio spectare videtur. Hoc enim vult allegoria; incusationem et naturæ suæ, et artis, per homines factam, ex optimo mentis statu proficisci, atque in bonum cedere; contrarium diis invisum et infaustum esse. Qui enim naturam humanam vel artes receptas in immensum extollunt, et effusi sunt in admirationem earum rerum, quas habent et possident, et scientias, quas profitentur aut colunt, perfectas prorsus censeri volunt, illi primo adversus divinam naturam minus reverentes sunt, cujus perfectioni sua fere æquiparant; deinde iidem erga homines magis sunt infructuosi, cum se ad fastigium rerum jam pervenisse putent, et tanquam perfuncti ulteriora non quærant. Contra qui naturam et artes deferunt, et accusant, et querimoniarum pleni sunt, illi vere et magis modestum animi sensum retinent, et perpetuo ad novam industriam, et nova inventa exstimulantur. Quo mihi magis mirari libet hominum inscitiam et malum genium, qui, paucorum arrogantiæ servuli, istam peripateticorum philosophiam, portionem Græcæ sapientiæ, nec eam

magnam, in tanta veneratione habent, ut omnem ejus incusationem non solum inutilem, sed suspectam et fere periculosam reddiderint. Atque magis probandus est et Empedocles, qui tanquam furens, et Democritus, qui magna cum verecundia, queruntur, omnia abstrusa esse, nihil nos scire, nil cernere, veritatem in profundis puteis immersam, veris falsa miris modis adjuncta atque intorta esse (nam Academia Nova modum prorsus excessit), quam Aristotelis schola fidens et pronuntiatrix. Itaque monendi sunt homines, delationem naturæ et artis diis cordi esse, et novas eleemosynas, et donaria a divina benignitate impetrare; et incusationem Promethei, licet auctoris et magistri, eamque acrem et vehementem, magis sanam et utilem, quam gratulationem effusam, esse; denique opinionem copiæ inter maximas causas inopiæ reponi. Quod vero attinet ad doni genus, quod homines in præmium accusationis dicuntur accepisse (florem juventutis videlicet non deciduum), ejusmodi est, ut videantur antiqui de modis et medicinis ad senectutis retardationem et vitæ prolongationem facientibus non desperasse; sed illa utique numerasse potius inter ea, quæ per hominum inertiam et incuriam, licet semel accepta, periere aut frustrata sunt; quam inter ea, quæ plane negata et nunquam concessa fuerint. Significant enim et innuunt, ex ignis vero usu, atque ex artis erroribus bene et strenue accusatis et convictis, munificentiam divinam ad hujusmodi dona hominibus non defuisse; ipsos sibi deesse, cum hoc deorum munus asello imposuerint lento et tardi-

grado; ea videtur esse experientia, res stupida et plena moræ, ex cujus gradu tardo et testudineo antiqua illa querimonia de vita brevi et arte longa nata est. Atque certe nos in ea sumus opinione, facultates illas duas, dogmaticam et empiricam, adhuc non bene conjunctas et copulatas fuisse; sed nova deorum munera aut philosophiis abstractis, tanquam levi volucri, aut lentæ et tardæ experientiæ, tanquam asello, imposita esse: in quo tamen de asello illo non male ominandum est, nisi interveniat illud accidens viæ et sitis. Existimamus enim, si quis experientiæ, veluti certa lege et methodo, constanter militet, neque inter viam experimenta, quæ vel ad lucrum faciunt, vel ad ostentationem, hauriendi siti corripiatur, adeo ut ad ea comparanda onus suum deponat et distrahat; eum munificentiæ divinæ auctæ et novæ bajulum non inutilem fore. Quod vero donum illud ad serpentes transierit, ea videtur adjectio ad fabulam ornatus fere gratia, nisi forte illud inseruerint, ut homines pudeat, se cum igne illo suo et tot artibus ea in se transferre non posse, quæ natura ipsa compluribus aliis animalibus largita est. Etiam illa subita hominum cum Prometheo reconciliatio, postquam spe sua decidissent, monitum habet utile et prudens: notat enim hominum levitatem et temeritatem in experimentis novis. Ea enim, si statim non succedant et ad vota respondeant, præpropera festinatione homines incepta deserunt, et præcipites ad vetera recurrunt, iisque reconciliantur. Descripto statu hominis quoad artes et intellectualia,

parabola transit ad religionem; culturam enim artium cultus divinorum comitatus est; quem statim hypocrisis occupavit et polluit. Itaque, sub duplici illo sacrificio, eleganter repræsentatur persona vere religiosi et hypocritæ. Alteri enim inest adeps, Dei nimirum portio, ob inflammationem et suffitum, per quod affectus et zelus, ad gloriam Dei incensus atque alta petens, significatur; insunt viscera charitatis, insunt carnes bonæ et utiles. In altero nihil præter ossa arida et nuda reperiuntur, quæ nihilominus pellem farciunt, et hostiam pulcherrimam, et magnificam imitantur; per quæ recte notantur externi et inanes ritus, et cæremoniæ jejunæ, quibus homines cultum divinum onerant et inflant, res ad ostentationem potius compositæ, quam ad pietatem facientes. Neque satis est hominibus hujusmodi ludibria Deo offerre, nisi ea etiam illi imponant et imputent, ac si ipse illa elegerit et præscripserit. Certe propheta sub Dei persona de hac optione expostulat: "Num tandem hoc est illud jejunium, quod elegi, ut homo animam suam in diem unum affligat, et caput instar junci demittat?" Post statum religionis, parabola se vertit ad mores et humanæ vitæ conditiones. Atque pervulgatum est illud, et tamen recte positum, per Pandoram significari voluptatem et libidinem, quæ post vitæ civilis artes, et cultum, et luxum, veluti ex dono ignis, et ipsa incensa est. Itaque Vulcano, qui similiter ignem repræsentat, opificium voluptatis deputatur. Ab illa autem infinita mala et in animos, et in corpora, et fortunas hominum, una cum sera pœni-

tentia, fluxerunt; neque tantum in status singulorum, verum etiam in regna et respublicas. Ab eodem enim fonte bella, et tumultus, et tyrannides ortum traxere. Verum operæ pretium est animadvertere, quam belle et eleganter fabula duas humanæ vitæ conditiones, et veluti tabulas sive exempla, sub personis Promethei et Epimethei depinxerit. Qui enim sectam Epimethei sequuntur, illi improvidi, neque in longum consulentes; quæ in præsentia suavia sunt, prima habent, atque multis sane propter hoc angustiis, et difficultatibus, et calamitatibus premuntur, et perpetuo fere cum illis conflictantur; interim tamen genium suum placant, atque insuper ob rerum imperitiam multas inanes spes intra animum volvunt, quibus tamen, veluti suavibus insomniis, se delectant, atque miserias vitæ suæ condiunt. Promethei autem schola, homines nimirum prudentes, et in futurum prospicientes, multa scilicet mala et infortunia caute submovent et rejiciunt; verum cum hoc bono illud conjunctum est, ut multis voluptatibus et varia rerum jucunditate se privent, et genium suum fraudent, atque, quod multo pejus est, curis, et solicitudine, et timoribus intestinis se crucient et conficiant; alligati enim necessitatis columnæ, innumeris cogitationibus (quæ, quia volucres admodum sunt, per aquilam significantur) iisque pungentibus, et jecur mordentibus, et corrodentibus vexantur; nisi forte aliquando, veluti noctu, exiguam quampiam animi remissionem et quietem nanciscantur; ita tamen ut statim subinde redeant novæ anxietates et formidines. Itaque

paucis admodum utriusque sortis beneficium contigit, ut providentiæ commoda retinuerint, solicitudinis et perturbationis malis se liberarint: neque id quisquam assequi potest, nisi per Herculem, id est, fortitudinem et animi constantiam, quæ in omnem eventum parata, et cuicunque sorti æqua, prospicit sine metu, fruitur sine fastidio, et tolerat sine impatientia. Atque illud notatu dignum est, virtutem hanc Prometheo non innatam, sed adventitiam fuisse, atque ex ope aliena: nulla enim ingenita et naturalis fortitudo tantæ rei par esse possit. Sed hæc virtus ab ultimo oceano, atque a sole accepta et advecta est: præstatur enim a sapientia, tanquam a sole, et a meditatione inconstantiæ ac veluti undarum humanæ vitæ, tanquam a navigatione oceani; quæ duo Virgilius bene conjunxit:

> " Felix, qui potuit rerum cognoscere causas,
> Quique metus omnes et inexorabile fatum
> Subjecit pedibus, strepitumque Acherontis avari."
>
> *Geor.* ii. 490.

Elegantissime autem additur ad hominum animos consolandos et confirmandos, heroëm istum ingentem in poculo sive urceo navigasse: ne forte naturæ suæ angustias et fragilitatem nimium pertimescant aut causentur, ac si hujusmodi fortitudinis et constantiæ capax omnino non esset; de quo ipso Seneca bene ominatus est, cum dicat, " Magnum est habere simul fragilitatem hominis, et securitatem Dei." Sed jam retrocedendum est ad illud, quod consulto præterivimus, ne ea, quæ inter se connexa sunt, abrum-

peremus: hoc est, de novissimo illo Promethei crimine, quod pudicitiam Minervæ solicitasset. Nam et ob hoc delictum, gravissimum certe et maximum, illam pœnam laniationis viscerum subiit. Illud non aliud esse videtur, quam quod homines, artibus et scientia multa inflati, etiam sapientiam divinam sensibus et rationi subjicere sæpius tentent; ex quo certissime sequitur mentis laceratio et stimulatio perpetua et irrequieta. Itaque mente sobria et submissa distinguenda sunt humana et divina; atque oracula sensus et fidei; nisi forte et religio hæretica, et philosophia commentitia hominibus cordi sit. Restat ultimum illud de ludis Promethei cum tædis ardentibus. Hoc rursus ad artes et scientias pertinet, sicut ignis ille, ad cujus memoriam et celebrationem hujusmodi ludi instituti sunt; atque continet in se monitum, idque prudentissimum, ut perfectio scientiarum a successione, non ab unius alicujus pernicitate aut facultate, exspectetur. Etenim qui ad cursum et contentionem velocissimi et validissimi sunt, ii ad facem suam accensam servandam fortasse minus sunt habiles, cum a cursu rapido æque, ac nimis tardo, periculum exstinctionis immineat. Isti autem luminum cursus et certamina jampridem intermissa videntur, cum scientiæ in primis quibusque auctoribus, Aristotele, Galeno, Euclide, Ptolemæo, maxime florere cernantur; atque successio nil magni effecerit aut fere tentaverit. Atque optandum esset, ut isti ludi in honorem Promethei sive humanæ naturæ instaurarentur, atque res certamen et æmulationem et bonam fortunam reciperet, neque

ex unius cujuspiam face tremula atque agitata penderet. Itaque homines monendi sunt, ut se ipsi excuscitent, et vires atque etiam vices suas experiantur, neque in paucorum hominum animulis et cerebellis omnia ponant. Hæc sunt illa, quæ in fabula ista vulgari et decantata nobis adumbrari videntur; neque tamen infitiamur, illi subesse haud pauca, quæ ad Christianæ fidei mysteria miro consensu innuant; ante omnia navigatio illa Herculis in urceo ad liberandum Prometheum, imaginem Dei Verbi, in carne, tanquam fragili vasculo, ad redemptionem generis humani properantis, præ se ferre videtur. Verum nos omnem in hoc genere licentiam nobis ipsi interdicimus, ne forte igne extraneo ad altare Domini utamur.

XXVII. ICARUS VOLANS; ITEM SCYLLA ET CHARYBDIS; SIVE VIA MEDIA.

Mediocritas, sive via media, in moralibus laudatissima est; in intellectualibus minus celebrata, sed non minus utilis et bona; in politicis tantum suspecta, et cum judicio adhibenda. Morum autem mediocritates per viam Icaro præscriptam; intellectualium autem per viam inter Scyllam et Charybdim, ob difficultatem et periculum, decantatam ab antiquis notantur. Icaro præcepit pater, cum mare esset prætervolandum, ut viam aut nimis sublimem, aut nimis humilem caveret. Cum enim alæ cera essent conglutinatæ, periculum erat si altius efferretur, ne cera ex solis ardore liquefieret; sin ad vaporem maris propius se submitteret, ne ab humore cera minus tenax

efficeretur. Ille vero ausu juvenili in celsiora contendit, atque in præceps lapsus est.

Parabola facilis et vulgata est: virtutis enim via inter excessum et defectum recto tramite aperitur. Neque mirum erat si Icarum, juvenili alacritate gestiéntem, excessus perdiderit. Excessus enim fere juvenum; defectus senum, vitia esse solent. Ex semitis tamen malis et nocivis elegit Icarus (si plane pereundum erat) meliorem. Defectus enim recte æstimantur excessibus praviores. Quandoquidem excessui nonnihil magnanimitatis subsit, et cognationis cum cœlo, ad instar volucris: defectus vero humi serpat, instar reptilis. Præclare Heraclitus: "Lumen siccum, optima anima." Nam si ex humo humorem contrahat anima, prorsus deprimitur et degenerat: interim tamen modus adhibendus est, ut ab illa siccitate laudata lumen reddatur subtilius, non corripiatur incendium. Atque hæc cuivis fere nota sunt. At via illa in intellectualibus, inter Scyllam et Charybdim, certe et peritiam navigandi et felicitatem desiderat. Si enim in Scyllam incidant naves illiduntur cautibus: sin in Charybdim, absorbentur. Cujus parabolæ ea videtur esse vis (quam nos breviter perstringemus, tametsi infinitam trahat contemplationem), ut in omni doctrina et scientia, earumque regulis et axiomatibus, modus teneatur inter distinctionum scopulos, et universalium voragines. Hæc enim duo naufragiis ingeniorum et artium famosa sunt.

XXVIII. SPHINX, SIVE SCIENTIA.

Traditur Sphinx fuisse monstrum specie multiforme; facie et voce virginis; pennis volucris, unguibus gryphi: jugum autem montis in agro Thebano tenebat et vias obsidebat: mos autem ei erat viatores ex insidiis invadere ac comprehendere, quibus in potestatem redactis, ænigmata quædam obscura et perplexa proponebat, quæ a Musis præbita et accepta putabantur. Ea si solvere et interpretari miseri captivi non possent, hæsitantes, et confusos in illis, magna sævitia dilaniabat. Hæc calamitas cum diu grassaretur, præmium propositum est a Thebanis, ipsum Thebarum imperium, viro qui Sphingis ænigmata explicare possit, neque enim alia superandæ illius ratio erat. Tanto pretio excitatus Œdipus, vir acer et prudens, sed pedibus læsis et perforatis, conditionem accepit, et experiri statuit. Postquam autem fidens animi et alacer se coram Sphinge stitisset; illa ab eo quæsivit, quale tandem illud animal esset, quod primo quadrupes natum, postea bipes factum esset, deinde tripes, ad extremum rursus quadrupes. Ille præsenti animo respondit, illud in hominem competere, qui sub ipsum partum et infantiam quadrupes provolvitur et vix repere tentat, nec ita multo post erectus et bipes incedit; in senectute autem baculo innititur et se sustentat, ut tanquam tripes videatur; extrema autem ætate decrepitus senex, labantibus nervis, quadrupes decumbit, et lecto affigitur. Itaque vero responso victoriam adeptus Sphingem interemit; cujus corpus asello impositum, veluti in triumpho duceba-

tur: ipse autem ex pactis rex Thebanorum creatus est.

Fabula elegans, nec minus prudens est: atque videtur conficta de scientia, præsertim conjuncta practicæ. Siquidem scientia non absurde monstrum dici possit, cum ignorantibus et imperitis prorsus admirationi sit. Figura autem et specie multiformis est, ob immensam varietatem subjecti, in qua scientia versatur: vultus et vox affingitur muliebris ob gratiam et loquacitatem; adduntur alæ, quia scientiæ et earum inventa momento discurrunt et volant, cum communicatio scientiæ sit instar luminis de lumine, quod affatim incenditur. Elegantissime autem attribuuntur ungues acuti et adunci; quia scientiæ axiomata et argumenta penetrant mentem, eamque prehendunt et tenent ut movere et elabi non possit: quod et sanctus philosophus notavit: "Verba sapientum (inquit) sunt tanquam aculei, et veluti clavi in altum defixi," Omnis autem scientia collocata videtur in arduis et editis montium. Nam res sublimis merito putatur et excelsa, et ignorantiam tanquam ex superiore loco despiciens, atque etiam late et undequaque speculatur et prospicit, ut in verticibus montium fieri solet. Vias autem obsidere fingitur scientia, quia ubique in itinere isto, sive peregrinatione vitæ humanæ, materia et occasio contemplationis se ingerit et occurrit. Proponit autem Sphinx quæstiones et ænigmata mortalibus varia et difficilia, quæ accepit a Musis. Ea tamen, quamdiu apud Musas manent, sævitia fortasse carent: donec enim nullus alius finis mediationis et disquisitionis sit præter ipsum scire, intellectus non premitur, nec in arcto

ponitur, sed vagatur et exspatiatur, atque in ipsa dubitatione et varietate nonnullam jucunditatem et delectationem sentit: sed postquam a Musis hujusmodi ænigmata ad Sphingem transmissa sunt, id est, ad practicam, ut instet et urgeat actio, et electio, et decretum; tum demum ænigmata molesta et sæva esse incipiunt, et, nisi solvantur et expediantur, animos hominum miris modis torquent et vexant, et in omnes partes distrahunt et plane lacerant. Proinde in ænigmatibus Sphingis duplex semper proponitur conditio; non solventi mentis laceratio; solventi imperium. Qui enim rem callet, is fine suo potitur, atque omnis artifex operi suo imperat. Ænigmatum autem Sphingis duo in universum sunt genera; ænigmata de natura rerum, atque ænigmata de natura hominis: atque similiter in præmium solutionis sequuntur duo imperia; imperium in naturam, et imperium in homines: veræ enim philosophiæ naturalis finis proprius et ultimus est, imperium in res naturales, corpora, medicinas, mechanica, alia infinita; licet schola oblatis contenta, et sermonibus tumefacta, res et opera negligat et fere projiciat. Verum ænigma illud Œdipodi propositum, ex quo ille imperium Thebanum adeptus est, pertinebat ad naturam hominis: quisquis enim naturam hominis prorsus introspexit, ille faber fere fortunæ suæ esse potest, et ad imperandum natus est. Id quod de Romanis artibus bene pronuntiatum est:

> "Tu regere imperio populos, Romane memento;
> Hæ tibi erunt artes."—*Æn.* vi. 851.

Itaque apposite illud, quod Augustus Cæsar signo Sphingis, sive de industria, sive fortuito usus est. Ille enim (si quis unquam) in politica excelluit, et in vitæ suæ curriculo plurima nova ænigmata de natura hominis felicissime solvit, quæ nisi dexter et paratus solvisset, multoties non procul ab imminente pernicie et exitio abfuisset. Atque additur in fabula, Sphingis devictæ corpus in asellum impositum fuisse. Elegantissime certe, cum nihil sit tam acutum et abstrusum, quin postquam plane intellectum et deinceps pervulgatum sit, etiam tardo imponi possit. Neque illud prætermittendum, debellatam esse Sphingem a viro pedibus clavato: etenim nimis cito pede et celeri gradu ad ænigmata Sphingis homines properare solent; unde fit ut (prævalente Sphinge) potius per disputationes ingenia et animos lacerent, quam per opera et effectus imperent.

XXIX. PROSERPINA, SIVE SPIRITUS.

Narrant Plutonem, postquam regnum inferorum ex partitione illa memorabili accepisset, de nuptiis alicujus e superis desperasse, si eas per colloquia, aut modos suaves tentaret; ut ad raptum consilia sua dirigere ei fuerit necesse. Itaque, captata opportunitate, Proserpinam Cereris filiam, virginem pulcherrimam, dum flores Narcissi in Siciliæ pratis colligeret, subito incursu rapuit, atque quadrigis secum ad subterrannea asportavit; ei magna reverentia præbita est, ut et domina Ditis vocata sit. Ceres autem, ejus mater, cum filia sibi unice dilecta nusquam

comparuisset, supra modum mœsta et anxia, tædam accensam ipsa manu præ se ferens, universum orbis terrarum ambitum peragravit, ut filiam investigaret et recuperaret. Id cum frustra fuisset, accepto forte indicio quod ad inferos devecta esset, multis lacrymis et lamentationibus Jovem fatigavit, ut illa ei restitueretur. Atque tandem pervicit, ut si illa nihil ex iis, quæ apud inferos esssent, degustasset, tum eam abducere liceret. Ea conditio matris desiderio adversa fuit; Proserpina enim grana tria ex malo granato gustasse comperta est. Neque idcirco Ceres destitit, quin preces et ploratus de integro resumeret. Postremo itaque ei indultum est, ut Proserpina, dispertitis temporibus et alternis vicibus, sex menses cum marito, alteris sex cum matre esset. Hanc Proserpinam postea Theseus et Pirithous, eximia audacia, thalamo Ditis deducere tentarunt. Cum autem in itinere super saxo apud inferos defessi consedissent, eis resurgere minime licuit, sed æternum sedebant. Proserpina itaque inferorum regina mansit; in cujus honorem etiam additum est privilegium magnum; cum enim ab inferis revocare gradum illis, qui eo descendissent, fas non esset, adscripta est huic legi exceptio singularis; ut si quis ramum aureum in donum Proserpinæ attulisset, ei ob hoc ire et redire liceret. Is ramus unicus erat in ingenti et opaco luco, neque stirps erat, sed visci instar in aliena arbore frondebat, atque avulso illo alter non deficiebat.

Fabula ad naturam pertinere videtur, atque vim et copiam illam in subteraneis divitem et frugiferam,

ex qua hæc nostra pullulant, et in quam rursus solvuntur et redeunt, perscrutari. Per Proserpinam antiqui significarunt spiritum illum æthereum, qui sub terra (per Plutonem repræsentata) clauditur et detinetur, a superiore globo divulsus, quod non male expressit ille:

> "Sive recens tellus, seductaque nuper ab alto
> Æthere, cognati retinebat semina cœli."

Ille spiritus raptus a terra fingitur, quia minime cohibetur ubi tempus et moram habet ad evolandum, sed subita confractione et comminutione tantum compingitur et figitur, perinde ac si quis aërem aquæ commiscere tentet; quod nullo modo efficere possit, nisi per agitationem celerem et rapidam: hac enim ratione videmus illa corpora conjungi in spuma, aëre tanquam rapto ab aqua. Neque ineleganter additur, Proserpinam flores Narcissi in vallibus colligentem raptam fuisse; quia Narcissus a torpore sive stupore nomen sumit: atque tum demum spiritus ad raptum materiæ terrestris magis præparatus est et opportunus, cum coagulari incipit, ac veluti torporem colligere. Recte autem tribuitur honor ille Proserpinæ, qualis nulli uxori deorum, ut Ditis domina sit, quia ille spiritus plane omnia in illis regionibus administrat, stupido et quasi ignaro Plutone. Hunc autem spiritum æther, ac vis cœlestium (per Cererem adumbrata), infinita sedulitate elicere, atque sibi restituere contendit. Fax autem illa ætheris, sive tæda ardens in manu Cereris, proculdubio solem denotat, qui circa terræ ambitum

ex capite, sive cerebro, Palladem

monstrosæ, et primo auditu insulsis-
um imperii continere videtur, qua
se versus concilia sua gerere
et majestas eorum non solum
verum apud populum augeatur
reges se cum consiliis suis vin-
copulare et conjungere, et de
deliberare, recto et prudente
; idque majestatem eorum
haud abs re judicant: verum
tum spectat, quod instar partus
ultra tendere sinunt, ne acta
ndere videantur. Verum, tum
jusmodi res sit, ut invidiam a
quicquid a concilio elaboratum
formatum est, in se transferre
cretum et executio (quæ, quia
dit et necessitatem infert, elegan-
dis armatæ involvitur) ab ipsis
Neque satis est ut hoc ab auctori-
rum voluntate soluta, et libera,
fectum videatur; nisi etiam hoc
ut ex capite eorum, id est, ex
ntia propria, decreta nata existi-

IRENES, SIVE VOLUPTAS.

Sirenibus ad perniciosas illecebras
sed sensu vulgatissimo, transfertur.
detur sapientia veterum, tanquam

hant; sed contra ipsi coagulentur, neque amplius resurgant; ut Proserpina per eos aucta incolis et imperio sit. De virga autem illa aurea, vix videmur sustinere posse impetum chemistarum, si in nos hac ex parte irruant: cum illi ab eodem lapide suo, et auri montes, et restitutionem corporum naturalium, veluti a portis inferorum, promittant. Verum de chemica, atque lapidis illius procis perpetuis, certo scimus theoricam eorum esse sine fundamento; suspicamur etiam practicam esse sine certo pignore. Itaque missis illis, de ista postrema parabolæ parte hæc nostra sententia est. Nobis certe compertum est ex compluribus antiquorum figuris, eos conservationem atque instaurationem quandantenus corporum naturalium pro re desperata non habuisse, sed potius pro re abstrusa et quasi avia. Atque idem sentire hoc etiam loco videntur, cum virgulam istam inter infinita virgulta ingentis et densissimæ sylvæ collocarunt; auream autem finxere, quia aurum durationis tessera est: insitivam, quia ab arte hujusmodi effectus sperandus est, non ab aliqua medicina, aut modo simplici aut naturali.

XXX. METIS, SIVE CONSILIUM.

Narrant poëtæ antiqui Jovem cepisse in uxorem Metin, cujus nomen non obscure consilium significat: eam autem ex illo gravidam factam fuisse: quod cum ille sensisset, partum ejus nullo modo exspectasse, sed utique eam devorasse, unde et ipse prægnans factus sit: puerperium autem

mirum fuisse; nam ex capite, sive cerebro, Palladem armatam peperisse.

Hujus fabulæ monstrosæ, et primo auditu insulsissimæ, sensus arcanum imperii continere videtur, qua arte, scilicet, reges se versus concilia sua gerere soleant, ut auctoritas et majestas eorum non solum illibata conservetur, verum apud populum augeatur et extollatur. Nam reges se cum consiliis suis vinculo veluti nuptiali copulare et conjungere, et de rebus maximis cum eis deliberare, recto et prudente instituto consueverunt; idque majestatem eorum neutiquam imminuere haud abs re judicant: verum cum res jam ad decretum spectat, quod instar partus est, concilii partes non ultra tendere sinunt, ne acta ex consilii arbitrio pendere videantur. Verum, tum demum reges (nisi hujusmodi res sit, ut invidiam a se derivare cupiant) quicquid a concilio elaboratum et veluti in utero efformatum est, in se transferre consueverunt, ut decretum et executio (quæ, quia cum potestate procedit et necessitatem infert, eleganter sub figura Palladis armatæ involvitur) ab ipsis emanare videatur. Neque satis est ut hoc ab auctoritate regum et eorum voluntate soluta, et libera, et non obnoxia, profectum videatur; nisi etiam hoc sibi reges sumant, ut ex capite eorum, id est, ex judicio et prudentia propria, decreta nata existimentur.

XXXI. SIRENES, SIVE VOLUPTAS.

Fabula de Sirenibus ad perniciosas illecebras voluptatis recte, sed sensu vulgatissimo, transfertur. Nobis autem videtur sapientia veterum, tanquam

uvæ male calcatæ; ex quibus licet nonnihil exprimitur, tamen potissima quæque resident et prætermittuntur. Sirenes Acheloi et Terpsichores, unius ex Musis, filiæ fuisse narrantur: eæ primis temporibus alatæ erant: sed, inito temere cum Musis certamine, victæ alis mulctatæ sunt. Ex pennis autem evulsis Musæ coronas sibi fecerunt: adeo ut ab eo tempore Musæ cum capitibus alatis procederent, præter unam Sirenum matrem. Mora autem Sirenum erat in insulis quibusdam amœnis: illæ vero e specula naves adventantes cum conspicerent, cantu navigantes primo detinebant, deinde alliciebant, exceptos autem necabant. Neque simplex erat cantilena, sed singulos modis maxime naturæ eorum convenientibus captabant. Tanta autem pestis erat, ut insulæ Sirenum etiam longe intuentibus alberent ex ossibus cadaverum inhumatorum. Huic malo remedium repertum est genere et modo duplex; alterum ab Ulysse, alterum ab Orpheo: Ulysses sociis omnino aures cera obturari jussit; ipse, cum experimentum rei facere vellet, periculum autem depellere, se ad malum navis alligari voluit, interminatus, ne quis eum, licet rogatus, solveret: Orpheus vero, missis hujusmodi vinculis, clara voce deorum laudes cantans ad lyram, voces Sirenum retudit, et extra omne periculum fuit.

Fabula ad mores pertinet, atque minime obscura sane, nec tamen inelegans parabola videtur. Voluptates ex copia rerum ac affluentia; atque ex hilaritate sive exsultatione animi proveniunt: illæ olim primis ipsis illecebris subito, et tanquam alatæ, mortales

rapere solebant. Doctrina autem et eruditio hoc saltem effecit, ut animus humanus se nonnihil cohibeat, et exitum rei secum perpendat; itaque alas voluptatibus detraxit. Hoc autem in Musarum decus et honorem egregium cessit: postquam enim philosophiam contemptum voluptatum inducere posse, nonnullorum exemplo patuit; statim res sublimis visa est, quæ animam veluti humo affixam attollat et evehat, et hominum cogitationes (quæ in capite vigent) pennatas et veluti æthereas faciat. Sola Sirenum mater pedestris, et sine alis mansit; ea proculdubio nil aliud est, quam doctrinæ leves et ad jucunditatem inventæ et adhibitæ; quales videntur Petronio illi in pretio fuisse, qui postquam sententiam mortis accepisset, in ipsis atriis mortis delicias quæsivit, cumque etiam literas in solatium adhibere vellet, nil (inquit Tacitus) legit eorum, quæ ad constantiam faciunt, sed leves versus. Ex hoc genere est illud:

> "Vivamus, mea Lesbia, atque amemus,
> Rumoresque senum severiorum
> Omnes unius æstimemus assis."—*Catull. Eleg.* v.

Et illud:

> "Jura senes norint, et quid sit fasque nefasque
> Inquirant tristes, legumque examina servent."

Hujusmodi enim doctrinæ alas Musarum coronis rursus detrahere, et Sirenibus restituere velle videntur. Habitare autem perhibentur Sirenes in insulis

quia voluptates fere secessus quærunt, atque hominum cœtus sæpe vitant: Sirenum autem cantus omnibus decantatus est, ejusque pernicies et artificium varium: itaque interprete hæc non egent. Illud magis acutum, de ossibus veluti clivis albentibus e longinquo visis: ex quo illud significatur, exempla calamitatum, licet clara et conspicua, contra voluptatum corruptelas non multum proficere. Restat de remediis parabola, non abstrusa ea quidem, sed tamen prudens et nobilis. Proponuntur enim mali tam callidi, et tam violenti, remedia tria: duo a philosophia; tertium a religione. Atque primus effugii modus est, ut quis principiis obstet, atque omnes occasiones, quæ animum tentare et solicitare possint, sedulo devitet: id quod obturatio illa aurium denotat; atque hoc remedium ad animos mediocres et plebeios necessario adhibetur, tanquam ad comites Ulyssis. Animi autem celsiores etiam versari inter medias voluptates possunt, si decreti constantia se muniant: quin et per hoc, virtutis suæ experimentum magis exquisitum capere gaudent; etiam voluptatum ineptias et insanias perdiscunt, potius contemplantes quam obsequentes: quod et Salomon de se professus est, cum enumerationem voluptatum, quibus diffluebat, ea sententia claudat: "Sapientia quoque perseveravit meçum." Itaque hujusmodi heroës inter maximas voluptatum illecebras se immobiles præstare, atque in ipsis earum præcipitiis se sustinere queant; tantum, ad Ulyssis exemplum, interdictis perniciosis suorum consiliis et obse-

quiis, quæ animum maxime omnium labefactare et solvere possint. Præstantissimum autem in omni genere est remedium Orphei; qui laudes deorum cantans et reboans, Sirenum voces confudit et summovit: meditationes enim rerum divinarum voluptates sensus non tantum potestate, sed etiam suavitate, superant.

MEDITATIONES SACRÆ.

DE OPERIBUS DEI ET HOMINIS.

VIDIT Deus omnia, quæ fecerant manus ejus, et erant bona nimis : homo autem conversus, ut videret opera, quæ fecerunt manus ejus, invenit quod omnia erant vanitas et vexatio spiritus.

Quare si opera Dei operaberis, sudor tuus ut unguentum aromatum, et feriatio tua ut sabbatum Dei. Laborabis in sudore bonæ conscientiæ, et feriabere in otio suavissimæ contemplationis. Si autem post magnalia hominum persequeris, erit tibi in operando stimulus et angustia, et in recordando fastidium et exprobratio. Et merito tibi evenit, O homo, ut cum tu, qui es opus Dei, non retribuas ei beneplacentiam, etiam opera tua reddant tibi fructum similem amaritudinis.

DE MIRACULIS SERVATORIS.

BENE OMNIA FECIT.

VERUS plausus : Deus, cum universa crearet, vidit, quod singula, et omnia erant bona nimis : Deus Verbum, in miraculis, quæ edidit (omne autem miraculum est nova creatio, et non ex lege primæ creationis), nil facere voluit, quod non gratiam et

beneficentiam omnino spiraret. Moses edidit miracula, et profligavit Ægyptios pestibus multis; Elias edidit, et occlusit cœlum ne plueret super terram; et rursus eduxit de cœlo ignem Dei super duces et cohortes; Elizæus edidit, et evocavit ursas e deserto quæ laniarent impuberes; Petrus Ananiam sacrilegum hypocritam morte, Paulus Elymam magum cæcitate percussit : sed nihil hujusmodi fecit Jesus. Descendit super eum Spiritus in forma columbæ, de quo dixit, " Nescitis cujus spiritus sitis." Spiritus Jesu spiritus columbinus : fuerunt illi servi Dei tanquam boves Dei triturantes granum, et conculcantes paleam; sed Jesus agnus Dei sine ira et judiciis. Omnia ejus miracula circa corpus humanum, et doctrina ejus circa animam humanam. Indiget corpus hominis alimento, defensione ab externis, et cura. Ille multitudinem piscium in retibus congregavit, ut uberiorem victum hominibus præberet : ille alimentum aquæ in dignius alimentum vini ad exhilarandum cor hominis convertit : ille ficum, quod officio suo, ad quod destinatum fuit, ad cibum hominis videlicet, non fungeretur, arefieri jussit : ille penuriam piscium et panum ad alendum exercitum populi dilatavit : ille ventos, quod navigantibus minarentur, corripuit : ille claudis motum, cæcis lumen, mutis sermonem, languidis sanitatem, leprosis carnem mundam, dæmoniacis animum integrum, mortuis vitam restituit. Nullum miraculum judicii, omnia beneficentiæ, et circa corpus humanum; nam circa divitias non est dignatus edere miracula, nisi hoc unicum, ut tributum daretur Cæsari.

DE COLUMBINA INNOCENTIA ET SERPENTINA PRUDENTIA.

NON ACCIPIT STULTUS VERBA PRUDENTIÆ, NISI EA DIXERIS, QUÆ VERSANTUR IN CORDE EJUS.

JUDICIO hominis depravato et corrupto omnis, quæ adhibetur, eruditio et persuasio irrita est, et despectui, quæ non ducit exordium a detectione et repræsentatione malæ complexionis animi sanandi; quemadmodum inutiliter adhibetur medicina non pertentato vulnere. Nam homines malitiosi, qui nihil sani cogitant, præoccupant hoc sibi, ut putent bonitatem ex simplicitate morum, ac inscitia quadam, et imperitia rerum humanarum gigni. Quare, nisi perspexerint ea quæ versantur in corde suo, id est, penitissimas latebras malitiæ suæ perlustratas esse ei, qui suasum molitur, deridiculo habent verba prudentiæ; itaque ei, qui ad bonitatem aspirat (non solitariam et particularem, sed seminalem et genitivam, quæ alios trahat), debent esse omnino nota, quæ ille vocat "profunda Satanæ;" ut loquatur cum auctoritate et insinuatione vera. Hinc est illud, "Omnia probate, quod bonum est tenete;" inducens electionem judiciosam ex generali minatione. Ex eodem fonte est illud: "Estote prudentes sicut serpentes, innocentes sicut columbæ." Non est dens serpentis, nec venenum, nec aculeus, quæ non probata debeant esse; nec pollutionem quis timeat, nam et sol ingreditur latrinas, nec inquinatur; nec quis se Deum tentare credat, nam ex præcepto est, et sufficiens est Deus ut vos immaculatos custodiat.

DE EXALTATIONE CHARITATIS.

SI GAVISUS SUM AD RUINAM EJUS QUI ODERAT ME, ET EXALTAVI QUOD INVENISSET EUM MALUM.

DETESTATIO Job: amicos redamare, est charitas publicanorum ex fœdere utilitatis; versus inimicos autem bene animatos esse, est ex apicibus juris Christiani, et imitatio divinitatis. Rursus tamen hujus charitatis complures sunt gradus, quorum primus est, inimicis resipiscentibus ignoscere; ac hujus quidem charitatis etiam apud generosas feras umbra quædam et imago reperitur; nam et leones in se submittentes et prosternentes non ulterius sævire perhibentur. Secundus gradus est, inimicis ignoscere, licet sint duriores, et absque reconciliationum piaculis. Tertius gradus est, non tantum veniam et gratiam inimicis largiri, sed etiam merita et beneficia in eos conferre. Sed habent hi gradus, aut habere possunt, nescio quid potius ex ostentatione, aut saltem animi magnitudine, quam ex charitate pura. Nam cum quis virtutem ex se emanare et effluere sentit, fieri potest ut is efferatur, et potius virtutis suæ fructu, quam salute et bono proximi, delectetur. Sed si aliunde malum aliquod inimicum tuum deprehendat, et tu in interioribus cellulis cordis graveris et angustieris, nec, quasi dies ultionis et vindictæ tuæ advenisset, læteris; hoc ego fastigium et exaltationem charitatis esse pono.

DE MENSURA CURARUM.

SUFFICIT DIEI MALITIA SUA.

Modus esse in curis humanis debet, alioqui et inutiles sunt, ut quæ animum opprimant, et judicium confundant; et profanæ, ut quæ sapiant animum, qui perpetuitatem quandam in rebus mundanis sibi spondeat. Hodierni enim debemus esse ob brevitatem ævi, et non crastini, sed, ut ille ait, "carpentes diem, erunt enim futura præsentia vice sua;" quare sufficit solicitudo præsentium. Neque tamen curæ moderatæ, sive sint œconomicæ, sive publicæ, sive rerum mandatarum, notantur. Sed hic duplex est excessus. Primus, cum curarum series in longitudinem nimiam et tempora remotiora extendimus, ac si providentiam divinam apparatu nostro ligare possemus; quod semper etiam apud ethnicos infaustum et insolens fuit. Fere enim, qui fortunæ multum tribuerunt, et ad occasiones præsentes alacres et præsto fuerunt, felicitate magna usi sunt. Qui autem, altum sapientes, omnia curata et meditata habere confisi sunt, infortunia subierunt. Secundus excessus est, cum in curis immoramur diutius, quam opus est ad justam deliberationem et ad decretum faciendum. Quis enim nostrum est, qui tantum curet, quantum sufficit ut se explicet, vel sese explicare non posse judicet, et non eadem sæpe retractet, et in eodem cogitationum circuitu inutiliter hæreat, et denique evanescat? Quod genus curarum et divinis et humanis rationibus adversissimum est.

DE SPE TERRESTRI.

MELIOR EST OCULORUM VISIO, QUAM ANIMI PROGRESSIO.

SENSUS purus in singula meliorem reddit conditionem et politiam mentis, quam istæ imaginationes et progressiones animi. Natura enim animi humani, etiam in ingeniis gravissimis, est, ut a sensu singulorum statim progrediatur et saliat, et omnia auguretur fore talia, quale illud est quod præsentem sensum incutit: si boni est sensus, facilis est ad spem indefinitam; si mali est sensus, ad metum: unde illud, "Fallitur augurio spes bona sæpe suo;" et contra illud, "Pessimus in dubiis augur." Sed tamen timoris est aliquis fructus; præparat enim tolerantiam, et acuit industriam:

> "Non ulla laborum,
> O virgo, nova mi facies inopinave surgit:
> Omnia præcepi, atque animo mecum ante peregi."
>
> *Virg. Æn.* vi. 103.

Spes vero inutile quiddam videtur. Quorsum enim ista anticipatio boni? Attende; si minus eveniat bonum quam speres, bonum licet sit, tamen quia minus sit, videtur damnum potius quam lucrum, ob excessum spei. Si par et tantum sit, et eventus sit spei æqualis, tamen flos boni per spem decerpitur, et videtur fere obsoletum, et fastidio magis finitimum. Si major sit successus spe, videtur aliquid lucri factum; verum est: sed annon melius fuisset sortem lucrifecisse nihil sperando, quam usuram nimis sperando? Atque in rebus secundis ita operatur

spes; in malis autem robur verum animi solvit. Nam neque semper spei materia suppetit, et, destitutione aliqua vel minima spei, universa fere firmitudo animi corruit; et minorem efficit dignitatem mentis, cum mala toleramus alienatione quadam et errore mentis, non fortitudine et judicio. Quare satis leviter finxere poëtæ, spem antidotum humanorum morborum esse, quod dolores eorum mitiget, cum sit revera incensio potius, et exasperatio, quæ eos multiplicari et recrudescere faciat. Nihilominus fit, ut plerique hominum imaginationibus spei et progressionibus istis mentis omnino se dedant, ingratique in præterita, obliti fere præsentium, semper juvenes, tantum futuris immineant. "Vidi universos ambulantes sub sole cum adolescente secundo, qui consurget post eum; quod pessimus morbus est, et status mentis insanissimus." Quæras fortasse annon melius sit, cum res in dubia exspectatione positæ sint, bene divinare, et potius sperare quam diffidere, cum spes majorem tranquillitatem animi conciliet. Ego sane in omni mora et exspectatione tranquillum et non fluctuantem animi statum, ex bona mentis politia et compositione, summum humanæ vitæ firmamentum judico: sed eam tranquillitatem, quæ ex spe pendeat, ut levem et infirmam recuso. Non quia non conveniat tàm bona, quam mala, ex sana et sobria conjectura prævidere et præsupponere, ut actiones ad probabilitatem eventuum magis accommodemus; modo sit hoc officium intellectus ac judicii cum justa inclinatione affectus: sed quem ita spes coërcuit, ut cum, ex vigilanti et firmo mentis discursu meliora, ut

magis probabilia, sibi prædixerit, non in ipsa boni anticipatione immoratus sit, et hujusmodi cogitationi, ut somnio placido, indulserit? Atque hoc est, quod reddit animum levem, tumidum, inæqualem, peregrinantem: quare omnis spes in futuram vitam cœlestem consumenda est. Hic autem, quanto purior sit præsentium sensus, absque infectione et tinctura imaginationis, tanto prudentior et melior anima. "Vitæ summa brevis spem nos vetat inchoare longam."

DE HYPOCRITIS.

MISERICORDIAM VOLO, ET NON SACRIFICIUM.

Omnis jactatio hypocritarum est in operibus primæ tabulæ legis, quæ est de venerationibus Deo debitis. Ratio duplex est, tum quod hujusmodi opera majorem habent pompam sanctitatis, tum quod cupiditatibus eorum minus adversentur. Itaque redargutio hypocritarum est, ut ab operibus sacrificii remittantur ad opera misericordiæ; unde illud, "Religio munda et immaculata apud Deum et patrem hæc est, visitare pupillos et viduas in tribulatione eorum;" et illud, "Qui non diligit fratrem suum, quem vidit; Deum, quem non vidit, quomodo potest diligere?" Quidam autem altioris et inflatioris hypocrisis, seipsos decipientes, et existimantes se arctiore cum Deo conversatione dignos, officia charitatis in proximum ut minora negligunt. Qui error monasticæ vitæ non principium quidem dedit (nam initia bona fuerunt), sed excessum addidit. Recte enim dictum est, "Orandi munus magnum

esse munus in ecclesia;" et ex usu ecclesiæ est, ut sint cœtus hominum, a mundanis curis soluti, qui assiduis et devotis precibus Deum pro ecclesiæ statu solicitent. Sed huic ordinationi illa hypocrisis finitima est; nec universa institutio reprobatur, sed spiritus illi se efferentes cohibentur: nam et Enoch, qui ambulavit cum Deo, prophetizavit, ut est apud Judam; atque fructu suæ prophetiæ ecclesiam donavit. Et Johannes Baptista, quem principem quidam vitæ monasticæ volunt, multo ministerio functus est, tum prophetizationis, tum baptizationis. Nam ad alios istos in Deum officiosos refertur illa interrogatio, "Si juste egeris, quid donabis Deo, aut quid de manu tua accipiet?" Quare opera misericordiæ sunt opera discretionis hypocritarum. Contra autem fit cum hæreticis; nam ut hypocritæ, simulata sua sanctitate, versus Deum injurias suas versus homines obducunt; ita hæretici, moralitate quadam versus homines, blasphemias suas contra Deum insinuant.

DE IMPOSTORIBUS.

SIVE MENTE EXCEDIMUS, DEO: SIVE SOBRII SUMUS, VOBIS.

VERA est ista effigies, et verum temperamentum viri, cui religio penitus in præcordiis insedit et veri operarii Dei. Conversatio ei quæ cum Deo est, plena excessus, et zeli, et extasis. Hinc gemitus ineffabiles et exultationes, et raptus spiritus, et agones. At quæ cum hominibus est, plena mansuetudinis,

et sobrietatis, et morigerationis; hinc "omnia omnibus factus sum," et hujusmodi. Contra fit in hypocritis et impostoribus: ii enim in populo et ecclesia incendunt se et excedunt, et veluti sacris furoribus afflati omnia miscent. Si quis autem eorum solitudines, et separatas meditationes, et cum Deo conversationes introspiciat, deprehendat eas non tantum frigidas et sine motu, sed plenas malitiæ et fermenti; sobrii Deo, mente excedentes populo.

DE GENERIBUS IMPOSTURÆ.

"Devita prophanas vocum novitates, et oppositiones falsi nominis scientiæ.
Ineptas et aniles fabulas devita.
Nemo vos decipiat in sublimitate sermonum."

Tres sunt sermones, et veluti styli imposturæ. Primum genus est eorum, qui statim ut aliquam materiam nacti sunt, artem conficiunt, vocabula artis imponunt, omnia in distinctiones redigunt, inde posita vel themata educunt, et ex quæstionibus et responsionibus oppositiones conficiunt: hinc scholasticorum quisquiliæ et turbæ. Secundum genus est eorum, qui vanitate ingenii, ut sacri quidam poëtæ, omnem exemplorum varietatem ad mentes hominum tractandas confingunt: unde vitæ patrum, et antiquorum hæreticorum figmenta innumera. Tertium genus eorum, qui mysteriis et grandiloquiis, allegoriis et allusionibus omnia implent: quod genus mysticum et gnosticum complures hæretici sibi delegerunt. Primum genus sensum et captum hominis

illaqueat, secundum allicit, tertium stupefacit; seducunt vero omnia.

DE ATHEISMO.

DIXIT INSIPIENS IN CORDE SUO, NON EST DEUS.

PRIMUM, "dixit in corde," non ait, "cogitavit in corde;" hoc est, non tam ita sentit penitus, sed vult hoc credere: quoniam expedire sibi videt, ut non sit Deus, omni ratione sibi hoc suadere, et in animum inducere conatur: et tanquam thema aliquod, vel positum, vel placitum, asserere et adstruere et firmare studet. Manet tamen ille igniculus luminis primi, quo divinitatem agnoscimus, quem prorsus exstinguere, et stimulum illum ex corde evellere frustra nititur. Quare ex malitia voluntatis suæ, et non ex nativo sensu et judicio, hoc supponit, ut ait comicus poëta, "Tunc animus meus accessit ad meam sententiam," quasi ipse alter esset ab animo suo. Itaque atheista magis dixit in corde, quam sentit in corde, quod non sit Deus. Secundo, dixit in corde, non ore locutus est; sed notandum est hoc metu legis et famæ fieri, nam ut ait ille, "Negare deos difficile est in concione populi, sed in consessu familiari expeditum." Nam si hoc vinculum tollatur e medio, non est hæresis, quæ majore studio se pandere, et spargere et multiplicare nitatur, quam atheismus. Nec videas eos, qui in hanc mentis insaniam immersi sunt, aliud fere spirare et importune inculcare quam verba atheismi: ut in Lucretio Epicureo, qui fere suam in religionem invectivam

singulis aliis subjectis intercalarem facit. Ratio videtur esse, quod atheista, cum sibi non satis acquiescat, æstuans, nec sibi satis credens, et crebra suæ opinionis deliquia in interioribus patiens, ab aliorum assensu refocillari cupit. Nam recte dictum est: "Qui alteri opinionem approbare sedulo cupit, ipse diffidit." Tertio, insipiens est, qui hoc in corde dixit; quod verissimum est, non tantum quod divina non sapiat, sed etiam secundum hominem. Primo enim ingenia, quæ sunt in atheismum proniora, videas fere levia, et dicacia, et audacula, et insolentia: ejus denique compositionis, quæ prudentiæ et gravitati morum adversissima est. Secundo, inter viros politicos, qui altioris ingenii et latioris cordis fuerunt, religionem non arte quadam ad populum adhibuerunt, sed interiore dogmate coluere, ut qui providentiæ et fortunæ plurimum tribuerint. Contra, qui artibus suis et industriis, et causis proximis, et apparentibus omnia adscripserunt, et, ut ait propheta, "retibus suis immolarunt," pusilli fuerunt politici, et circumforanei, et magnitudinis actionum incapaces. Tertio, in physicis et illud affirmo, parum philosophiæ naturalis, et in ea progressum liminarem, ad atheismum opiniones inclinare: contra, multum philosophiæ naturalis, et progressum in ea penetrantem, ad religionem animos circumferre. Quare atheismus stultitiæ et inscitiæ ubique convictus esse videtur, ut merito sit dictum insipientium, "Non est Deus."

DE HÆRESIBUS.

ERRATIS, NESCIENTES SCRIPTURAS, NEQUE POTESTATEM DEI.

CANON iste mater omnium canonum adversus hæreses. Duplex erroris causa, ignoratio voluntatis Dei, et ignoratio vel levior contemplatio potestatis Dei. Voluntas Dei revelatur magis per scripturas, Scrutamini; potestas magis per creaturas, Contemplamini. Ita asserenda plenitudo potestatis Dei, ne maculemus voluntatem. Ita asserenda bonitas voluntatis, ne minuamus potestatem. Itaque religio vera sita est in mediocritate, inter superstitionem cum hæresibus superstitiosis ex una parte, et atheismum cum hæresibus prophanis ex altera. Superstitio, repudiata luce scripturarum, seque dedens traditionibus pravis vel apocryphis, et novis revelationibus, vel falsis interpretationibus scripturarum, multa de voluntate Dei fingit et somniat, a scripturis devia et aliena. Atheismus autem et theomachia contra potestatem Dei insurgit et tumultuatur, verbo Dei non credens, quod voluntatem ejus revelat, ob incredulitatem potestatis ejus, cui omnia sunt possibilia. Hæreses autem, quæ ex isto fonte emanant, graviores videntur cæteris. Nam et in politiis atrocius est potestatem et majestatem minuere, quam famam principis notare. Hæresium autem, quæ potestatem Dei minuunt, præter atheismum purum tres sunt gradus, habentque unum et idem mysterium (nam omnis antichristianismus operatur in mysterio, id est, sub imagine boni), hoc ipsum, ut voluntatem

Dei ab omni adspersione malitiæ liberent. Primus gradus est eorum, qui duo principia constituunt paria, ac inter se pugnantia et contraria, unum boni, alterum mali. Secundus gradus est eorum, quibus nimium læsa videtur majestas Dei, in constituendo adversus eum principio affirmativo et activo: quare exturbata tali audacia, nihilominus inducunt contra Deum principium negativum et privativum. Nam volunt esse opus ipsius materiæ et creaturæ internum et nativum et substantivum, ut ex se vergat et relabatur ad confusionem et ad nihilum; nescientes ejusdem esse omnipotentiæ ex aliquo nihil facere, cujus ex nihilo aliquid. Tertius gradus est eorum, qui arctant et restringunt opinionem priorem tantum ad actiones humanas, quæ participant ex peccato, quas volunt substantive, absque nexu aliquo causarum, ex interna voluntate et arbitrio humano pendere, statuuntque latiores terminos scientiæ Dei quam potestatis, vel potius ejus partis potestatis Dei (nam et ipsa scientia potestas est), qua scit, quam ejus, qua movet et agit: ut præsciat quædam otiose, quæ non prædestinet et præordinet. Et non absimile est figmento, quod Epicurus introduxit in Democritismum, ut fatum tolleret, et fortunæ locum daret, declinationem videlicet atomi, quod semper a prudentioribus inanissimum commentum habitum est. Sed quidquid a Deo non pendet, ut auctore et principio, per nexus et gradus subordinatos, id loco Dei erit, et novum principium, et deaster quidam. Quare merito illa opinio respuitur, ut læsio et diminutio majestatis et potestatis Dei. Et tamen admo-

dum recte dicitur, quod "Deus non sit auctor mali," non quia non auctor, sed quia non mali.

DE ECCLESIA ET SCRIPTURIS.

PROTEGES EOS IN TABERNACULO TUO A CONTRADICTIONE LINGUARUM.

CONTRADICTIONES linguarum ubique occurrunt, extra tabernaculum Dei. Quare quocunque te verteris, exitum controversiarum non reperies nisi huc te receperis. Dices, verum est, nempe in unitatem ecclesiæ. Sed adverte. Erat in tabernaculo arca, et in arca testimonium vel tabulæ legis. Quid mihi narras corticem tabernaculi, sine nucleo testimonii? Tabernaculum ad custodiendum et tradendum testimonium erat ordinatum. Eodem modo et ecclesiæ custodia et traditio per manus scripturarum demandata est, sed anima tabernaculi est testimonium.

IN FELICEM MEMORIAM ELIZABETHÆ ANGLIÆ REGINÆ.

ELIZABETHA, et natura et fortuna, mirabilis inter fœminas, memorabilis inter principes, fuit. Neque hæc res indicium monachi alicujus, aut hujusmodi censoris umbratilis desiderat: nam isti homines, stylo acres, judicio impares, et partis suæ memores, rerum minus fideles testes sunt. Ad principes viros pertinet hæc cognitio, atque ad eos, qui imperiorum gubernacula tractarunt, et rerum civilium ardua, et arcana norunt. Rarum in omni est memoria muliebre imperium; rarior in eo felicitas; rarissima cum felicitate diuturnitas. Illa vero quadragesimum quartum regni sui annum complevit; neque tamen felicitati suæ superstes fuit. De hac felicitate pauca dicere institui, neque in laudes excurrere: nam laudem homines tribuunt, felicitatem Deus.

Primum in parte felicitatis pono, quod ad imperatorium fastigium a privata fortuna evecta sit. Siquidem hoc in moribus et opinionibus hominum penitus insedit, ut quæ præter spem et exspectationem eveniunt, majori felicitati deputentur. Sed non hoc est quod volo; illud intueor, principes, qui in domo regnatrice, et ad spem successionis non dubiam nutriti sunt, ab educationis indulgentia et

licentia depravatos, plerumque et minus capaces et minus moderatos evadere. Itaque optimos et excellentissimos reges reperias, quos utraque fortuna erudit: talis apud nos fuit Henricus septimus, et apud Gallos Ludovicus duodecimus; qui recenti memoria, et eodem fere tempore, non tantum a privata, sed etiam ab adversa et exercita fortuna, regnum accepere, atque (ille prudentia, hic justitia) floruere. Similis fuit et hujusce principis ratio; cujus initia et spes variavit fortuna, ut in principatu ad extremum erga illam constans et æquabilis esset. Nam Elizabetha natalibus suis successioni destinata, deinde exhæredata, tum posthabita fuit; eadem, regno fratris, fortuna magis propitia et serena, regno sororis magis turbida et ancipiti usa est. Neque tamen ex vinculis subito in regnum assumpta est, ut ab infortunio exacerbata intumesceret; sed libertati restituta, et exspectatione aucta, tum demum regnum, sine tumultu aut competitore, placide et felicissime obtinuit. Atque hæc ideo adducimus, ut appareat, divinam providentiam, optimam principem meditatam, per istiusmodi disciplinæ gradus eam præparasse et extulisse. Neque sane natalium dignitati calamitas matris obesse debet; cum præsertim satis constet, Henricum octavum prius amori novo, quam iræ adversus Annam, indulsisse; ejusque regis natura et ad amores, et ad suspiciones propensissima, et in iisdem usque ad sanguinem præceps, posteritatis notam non effugiat. Adde, quod criminatione, vel personæ ipsius, ad quem referebatur, nomine minus probabili, et tenuissimis conjectu-

ris innixa, circumventa erat; quod et fama, etiam tum, occulto, ut solet, murmure excepit, et Anna ipsa, celso animo et memorabili voce, sub tempus mortis suæ protestata est: nacta enim nuntium (ut existimabat) et fidum et benevolum, eadem hora, qua ad mortem se parabat, hujusmodi mandata ad regem perferenda dedit: " regem in ipsa novis honoribus cumulanda institutum suum optime servare et perpetuo tueri; cum illam primum, generosa stirpe ortam, sed nobilitatis titulis non insignitam, dignitate marchionissæ ornasset, deinde in regni et thori consortium accepisset; et postremo, quia non restabat terreni honoris gradus altior, innocentem ad coronam martyrii evehere voluisset." Atqui nuntius ille ad regem, alio amore flagrantem, hoc perferre non ausus est; sed fama, veritatis vindex, ad posteros pertulit.

Atque non exigua pars felicitatis Elizabethæ, etiam mensura, ac veluti curriculum ipsum regiminis sui nobis visum est: non tantum quia diuturnum, sed quia spatium illud ætatis suæ occupavit, quod rerum moderamini, et habenis regni flectendis et moliendis, aptissimum esset. Annos enim viginti quinque (qua ætate curatura finitur) nata, cum regnare inciperet, ad septuagesimum ætatis annum imperium produxit. Itaque, nec pupillæ detrimenta et aliena arbitria; nec rursus exactæ et ægræ senectutis incommoda experta est. Senectus autem, etiam privatis, miseriarum satis; sed regibus, præter communia ætatis mala, adhuc status sui declinationes et inglorios exitus afferre solet. Nemo enim fere in

regno ad multam et invalidam senectutem pertingit, quin aliquam imperii et existimationis diminutionem patiatur: cujus rei exemplum maxime eminet in Philippo secundo rege Hispaniarum, principe potentissimo et imperandi peritissimo; qui extremis suis temporibus, et fessa ætate, hoc quod diximus penitus sensit: ideoque prudentissimo consilio se rerum conditioni submisit, territoriis in Galliis acquisitis se ipse mulctavit, pacem ibidem firmavit, alibi tentavit ut res compositas atque integra omnia posteris relinqueret. Contra, Elizabethæ fortuna tam constans et valida fuit, ut nec ulla rerum declinatio vergentem certe, sed tamen adhuc vigentem, ætatem sequeretur: atque insuper, in signum felicitatis suæ certissimum, non prius diem obierit, quam de defectione in Hibernia prospero prælii eventu decretum esset; ne gloria ejus aliqua ex parte deformata et imperfecta videretur. Et etiam illud cogitandum censeo, in quali populo imperium tenuerit: si enim in Palmyrenis, aut Asia imbelli et molli, regnum sortita esset, minus mirandum fuisset; cum effœminato populo fœmina princeps competeret: verum in Anglia, natione ferocissima et bellicosissima, omnia ex nutu fœminæ moveri et cohiberi potuisse, summam merito admirationem habet.

Neque hæc inclinatio populi sui, belli cupida, et pacem ægre tolerans, obfuit, quo minus perpetuis suis temporibus pacem coleret et teneret. Atque hanc ejus voluntatem cum successu conjunctam inter maximas ejus laudes pono. Hoc enim ætati suæ felix, hoc sexui decorum, hoc conscientiæ salutare

fuit. Tentata paulisper, circa decimum regni sui annum, in partibus borealibus rerum commotio, sed statim sopita et exstincta est. Reliqui anni interna pace, eaque secura atque alta, floruere. Pacem autem florentissimam judico, duabus de causis; quæ ad meritum pacis nihil faciunt, ad gloriam maxime: una, quod vicinorum calamitatibus, veluti flammis lucentibus, magis fiebat conspicua et illustrata; altera, quod commodis pacis armorum honor non defuit; cum celebritatem nominis Anglici in armis et re militari per multa decora non solum retineret, sed etiam augeret. Nam et auxilia in Belgium, Galliam, et Scotiam missa; et navales expeditiones susceptæ in Indias; atque ex illis nonnullæ per universi globi terrarum ambitum factæ, et classes in Lusitaniam, et ad oras Hispaniæ infestandas submissæ; et rebelles in Hibernia sæpius concisi et domiti, nihil aut de virtute bellica gentis nostræ remitti, aut de ejusdem fama et honore deperire, sinebant.

Aderat etiam gloriæ meritum, quod et regibus vicinis tempestivis ab ipsa auxiliis regnum conservatum sit; et populis supplicibus, pessimo principum consilio, ministrorum suorum crudelitati, et plebis furori, et omni lanienæ et vastitati relictis et fere devotis, levamentum malorum datum est; per quod res eorum adhuc stetere. Nec minus consiliis, quam auxiliis, benefica et salutaris princeps fuit: ut quæ regem Hispaniarum toties de lenienda in subditos suos in Belgio ira, et illis suo imperio sub tolerabili aliqua conditione restituendis, interpellavit: et reges

Galliæ perpetuis et repetitis monitis de edictis suis, pacem spondentibus, observandis, maxima fide solicitavit. Non negaverim consilio ejus successum defuisse: neque enim prius illud sivit fatum Europæ commune; ne forte ambitio Hispaniæ, veluti carceribus liberata, in regnorum et rerumpublicarum orbis Christiani detrimentum (ut tunc res erant) se effunderet: hoc etiam posterius non sivit sanguis tot innocentium, cum uxoribus et liberis, ad focos et cubilia sua per infimam plebis fæcem, ut belluas quasdam publica auctoritate et animatas et armatas et missas, effusus; qui ut regnum, tam nefario scelere obligatum, mutuis cædibus et contrucidationibus expiaretur, in ultionem poscebat. Illa tamen utcunque officium fœderatæ et prudentis et benevolæ præstitit.

Alia etiam subest causa, cur pacem ab Elizabetha cultam et conservatam admiremur: ea nimirum, quod non a temporum inclinatione, sed ab ejus prudentia et rebus bene ordinatis, pax ista profecta sit. Nam cum et interna factione ob causam religionis laboraret, et hujus regni robur et præsidium universæ Europæ instar propugnaculi esset, adversus regis Hispaniæ illis temporibus formidabilem et exundantem ambitionem et potentiam, belli materia non defuit; verum ipsa et copiis et consiliis superfuit. Istud eventus docuit maxime memorabilis inter res gestas nostri seculi universas, si felicitatem spectes. Nam cum classis Hispanica, tanto rerum tumore et totius Europæ terrore et exspectatione, et tanta victoriæ fiducia, freta nostra sulcaret, nec navicu-

lam aliquam in mari accepit, nec villulam aliquam incendio vastavit, nec littus omnino attigit: sed prælio fusa, misera fuga et crebris naufragiis dissipata est, atque pax Anglico solo et finibus immota et inconcussa mansit.

Nec minus felix in conjuratorum insidiis devitandis, quam in copiis hostilibus devincendis et propulsandis, fuit: non paucæ enim contra vitam ejus conspirationes factæ, felicissime et patefactæ et disturbatæ sunt: neque ex eo vita ejus magis trepida aut anxia; non stipatorum numerus auctus; non tempus intra palatium actum et rarus in publicum processus; sed secura et fidens, et, potius liberationis a periculo, quam periculi ipsius memor, nihil de consuetudine sua pristina vivendi mutavit.

Etiam illud notatu dignum videtur, qualia tempora fuerunt in quibus floruit. Sunt enim quædam secula tam barbara et rerum nescia, ut homines, tanquam animalium greges, imperio coërcere nil magnum fuerit. Hæc autem princeps in tempora eruditissima et excultissima incidit; in quibus eminere et excellere non, absque maximis ingenii dotibus et singulari virtutis temperamento, dabatur. Etiam imperia fœminarum nuptiis fere obscurantur, laudesque et acta in maritos transeunt: illis autem, quæ innuptæ degunt, propria et integra gloria manet. In illam vero hoc magis cadit, quod nullis imperii adminiculis, nisi quæ ipsa sibi comparaverat, fulciebatur: non frater uterinus aderat non patruus, non alius quispiam familia et stirpe regia, qui par-

ticeps ei curarum et dominationis subsidium esset. Sed et eos, quos ipsa ad honores evexerat, ita et cohibuit, et commiscuit, ut singulis maximam complacendi solicitudinem injiceret: atque ipsa semper sui juris esset. Orba sane fuit, nec stirpem ex se reliquit, quod etiam felicissimis contigit, Alexandro Magno, Julio Cæsari, Trajano, aliis: et semper varie jactatum, et in contrarias partes trahi et disputari solet; cum alii hoc in diminutionem felicitatis accipiant, ne forte homines supra mortalem conditionem bearentur, si et in individuo, et in speciei propagatione, felices essent; alii autem in cumulum felicitatis rem vertant, quod ea demum felicitas completa videatur, in quam fortunæ nil amplius liceat; quod, si posteri sint, fieri non potest.

Aderant ei et externa; statura procera; corporis decora compages; summa dignitas oris cum suavitate; valetudo maxime prospera. Superest et illud, quod ad extremum valens et vigens, nec fortunæ commutationes nec senectutis mala experta, eam, quam tantopere sibi votis precari solebat Augustus Cæsar, euthanasiam facili et leni obitu sortita sit. Quod etiam de Antonio Pio, imperatore optimo celebratur; cujus mors somni alicujus suavis et placidi imaginem habebat. Similiter et in Elizabethæ morbo nil atrox, nil omninosum, nil ab humana natura alienum erat. Non desiderio vitæ, non morbi impatientia, non doloris cruciatibus torquebatur: nullum aderat symptoma dirum aut fœdum; sed omnia ejus generis erant, ut naturæ fragilitatem potius, quam corruptionem aut dedecus

ostenderent. Paucos enim ante obitum dies, ex corporis nimia siccitate, et curis, quæ regni culmen sequuntur, attenuata, nec unquam mero aut uberiore diæta irrigata, nervorum rigore perculsa, vocem tamen (quod fieri non solet in ejusmodi morbo), et mentem, et motum, licet tardiorem et hebetiorem retinuit. Atque is personæ ejus status paucis diebus tantum duravit; ut non tanquam actus vitæ novissimus, sed tanquam primus gradus ad mortem fuerit: nam imminutis facultatibus in vita diu manere, miserum habetur, sed a sensu paulatim sopito ad mortem properare, placida et clemens vitæ clausula est.

Addo et illud in felicitatis ejus cumulum insignem; quod non tantum nomine proprio, sed et ministrorum status virtute, felicissima fuit.

Tales enim viros nacta est, quales fortasse hæc insula ante eum diem non peperit. Deus autem, regibus favens, etiam spiritus ministrorum excitat et ornat.

Restant felicitates posthumæ duæ, iis quæ vivam comitabantur fere celsiores et augustiores: una successoris, altera memoriæ. Nam successorem sortita est eum, qui licet et mascula virtute, et prole, et nova imperii accessione, fastigium ejus excedat et obumbret; tamen et nomini et honoribus ejus faveat, et actis ejus quandam perpetuitatem donet: cum nec ex personarum delectu, nec ex institutorum ordine, quicquam magnopere mutaverit: adeo ut raro filius parenti, tanto silentio atque tam exigua mutatione et perturbatione, successerit. Memoria autem

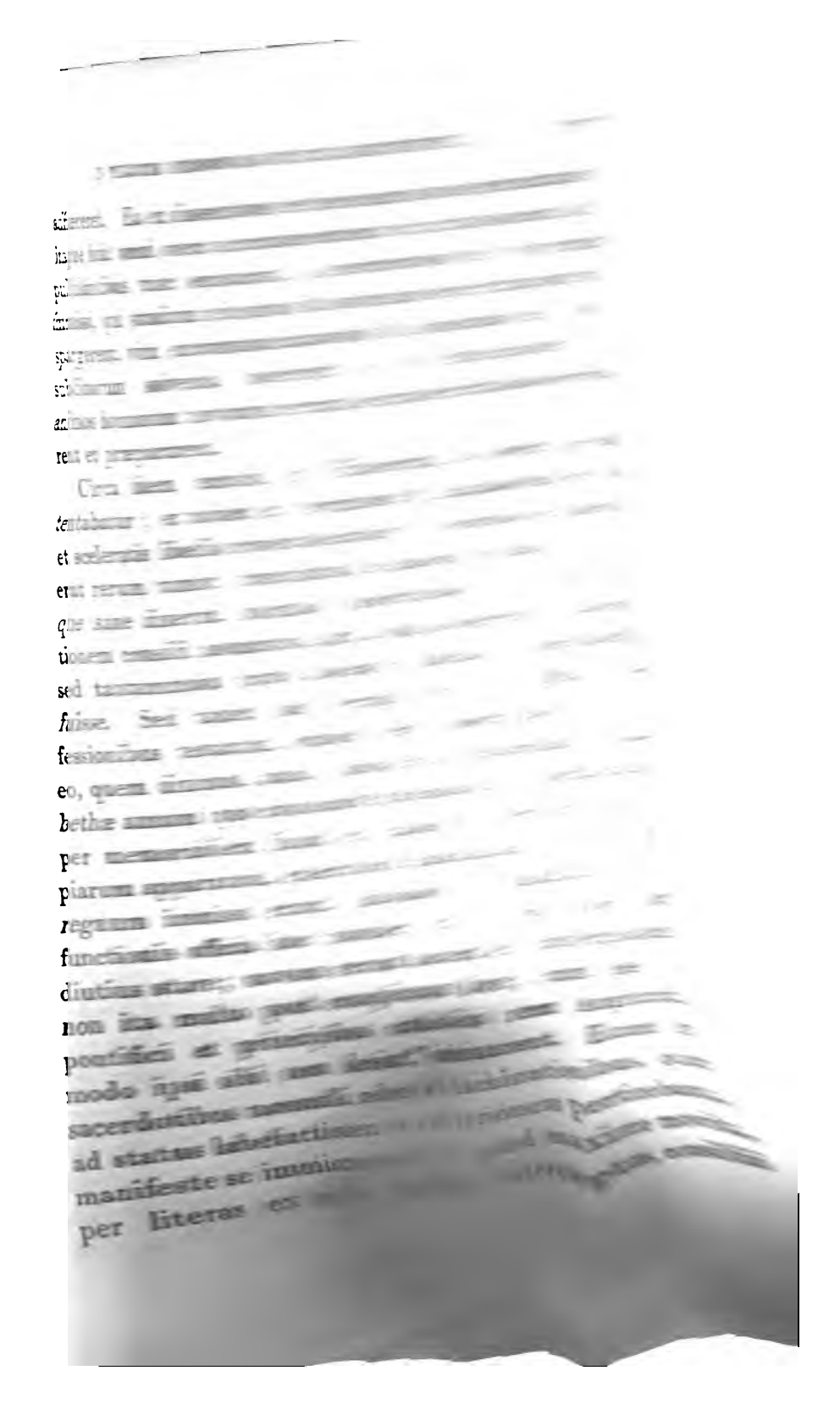
ejus, ita et in ore hominum, et in animis viget, ut, per mortem exstincta invidia, atque incensa fama, felicitas memoriæ cum felicitate vitæ quodammodo certet. Nam si qua ex studio partium et dissensione religionis vagatur fama factiosa (quæ tamen ipsa jam timida videtur, et consensu victa), ea et sincera non est, et perennis esse non potest. Atque ob eam causam præcipue hæc, qualia sunt, de felicitate ejus et divini favoris notis, collegi; ut malevolus aliquis tantis Dei benedictionibus suas maledictiones inserere vereatur. Si quis autem ad hæc, ut ille ad Cæsarem, "Quæ miremur, habemus: sed quæ laudemus, expectamus;" sane existimo veram admirationem quendam laudis excessum esse. Neque ea, quam descripsimus, felicitas ulli evenire potest, nisi qui et a divina gratia eximie sustineatur atque foveatur; ac etiam moribus et virtute hanc fortunam sibi aliqua ex parte finxerit. Sed tamen visum est pauca admodum, quæ ad mores pertinent, adjungere, in iis solummodo, quæ iniquiorum sermonibus maxime aditum et fomitem præbere videntur.

Fuit Elizabetha in religione pia et moderata, et constans, ac novitatis inimica. Atque pietatis indicia, licet in factis et rebus, quas gessit, maxime elucescant; tamen et in vitæ ratione et consuetudine familiari adumbrata sunt. Liturgiis et divinis officiis, aut sacello solenniore, aut interiore raro abfuit. In Scripturis et patrum scriptis (præcipue beati Augustini) legendis, multum versata est. Preces quasdam ipsa ex occasione et re nata composuit. In Dei mentionem vel communi sermone incidens,

fere semper Creatoris nomen addidit; et oculos et vultum ad humilitatem et reverentiam quandam composuit, quod et ipse sæpe notavi. Quod autem quidam vulgaverunt, eam minime mortalitatis memorem fuisse, adeo ut nec de senectute, nec de morte, mentionem æquo animo ferret, id falsissimum fuit; cum ipsa sæpissime, multis ante mortem annis, magna comitate, se vetulam diceret; et de inscriptione sepulchri, quid sibi maxime placeret, sermones haberet; cum diceret, sibi gloriam et splendidos titulos minime cordi esse; sed lineam memoriæ unam aut alteram, quæ nomen ejus tantum, et virginitatem, et tempus regni, et religionis instaurationem, et pacis conservationem, brevi verborum compendio, significaret. Verum est, cum, ætate florenti et liberis procreandis habili, de successore declarando interpellaretur, respondisse, " Se linteum sepulchrale sibi vivæ ante oculos obtendi, nullo modo passuram." Attamen, non multis ante mortem annis, cum cogitabunda esset, ac, ut verisimile est, de mortalitate sua meditaretur, ut quidam ex intimis sermonem intulisset, quod munera, et loca multa et magna in republica nimium diu vacarent, commotior et assurgens; " Se certo scire suum locum ne tantillum temporis vacaturum," dixit.

Quod ad moderationem in religione attinet, hærere videbimur, propter legum in subditos religionis pontificiæ latarum severitatem: sed ea proferemus, quæ nobis et certo nota et diligenter notata sunt. Certissimum est, hunc fuisse istius principis animi sensum, ut vim conscientiis adhibere nollet;

sed rursus, statum regni sui prætextu conscientiæ et religionis, in discrimen venire non permitteret. Ex hoc fonte, primum duarum religionum libertatem et tolerationem auctoritate publica in populo animoso et feroce, et ab animorum contentione ad manus et arma facile veniente, admittere, certissimam perniciem judicavit. Etiam in novitate regni, cum omnia suspecta essent, ex præsulibus ecclesiæ quosdam magis turbidi et factiosi ingenii, auctoritate legis accedente, sub custodia libera habuit: reliquis utriusque ordinis, non acri aliqua inquisitione molesta, sed benigna conniventia, præsidio fuit. Hic primus rerum status. Neque de hac clementia, licet excommunicatione Pii quinti provocata (quæ et indignationem addere, et occasionem præbere novi instituti potuit), quidquam fere mutavit; sed natura sua uti perseveravit. Nam, prudentissima fœmina et magnanima, hujusmodi terrorum sonitu nil admodum commota est; secura de populi sui fide et amore, et de factionis pontificiæ intra regnum ad nocendum virium tenuitate, non accedente hoste externo. At sub vicesimum tertium regni sui annum, rerum commutatio facta est. Atque hæc temporis distinctio, non commode ficta, sed in publicis actis expressa, ac veluti in ære incisa est. Neque enim ante annum eum, gravior aliqua pœna per leges prius sancitas subditis pontificiæ religionis incubuit. Verum sub hoc tempus, ambitiosum et vastum Hispaniæ consilium de hoc regno subjugando paulatim detegi cœpit: hujus pars magna fuit, ut omnibus modis intra regni viscera factio a statu aliena, et rerum novarum cupida, excitaretur, quæ hosti invadenti



hujus et negotii ratio patefacta est; in quibus scriptum erat, "Vigilantiam reginæ et concilii sui circa catholicos elusum iri; illam enim ad hoc tantum intentam esse, ne quod caput, in persona alicujus nobilis aut viri primarii, catholicorum factioni se attolleret: at consilium jam tale adhiberi, ut per homines privatos atque ex inferiori nota, neque eos inter se conspirantes et conscios, per secreta confessionum omnia disponerentur et præparentur." Atque hæ tum artes adhibebantur, hujusmodi hominibus (quod etiam nuper in casu non dissimili videre licuit) usitatæ et familiares. Hac tanta periculorum tempestate, lex quædam necessitatis imposita est Elizabethæ, ut eam partem subditorum, quæ a se alienata, et per hujusmodi venena facta erat quasi insanabilis, atque interim ob vitam privatam a publicis muneribus et expensis immunem ditesceret, gravioribus legum vinculis constringeret. Atque ingravescente malo, cum origo ejus sacerdotibus seminariorum deputaretur, qui in exteris partibus nutriti, et exterorum principum, hujus regni ex professo hostium, opibus et eleemosynis sustentati essent; et in locis versati, ubi ne nomen quidem ipsum Elizabethæ, nisi ut hæreticæ, excommunicatæ, et diris devotæ, audiebatur; quique etsi non ipsi criminibus majestatis imbuti, at eorum, qui hujusmodi sceleribus operam dedissent, intimi agnoscerentur; quique suis artibus et venenis ipsam catholicorum massam, antea magis dulcem et innoxiam, depravassent, et novo veluti fermento et perniciosa malignitate infecissent; non aliud inventum est remedium, quam ut hujusmodi

homines ab omni in hoc regnum aditu, sub pœna capitis, prohiberentur: quod tandem vicesimo septimo regni sui anno factum est. Neque ita multo post eventus ipse, cum tanta tempestas hoc regnum adorta esset et totis viribus incubuisset, horum hominum invidiam et odium quidquam leniebat, sed potius auxit; ac si omnem charitatem patriæ exuissent. Ac postea sane, licet metus ab Hispania (qui hujus severitatis stimulus erat) consedisset aut remitteretur; tamen, cum et memoria præteriti temporis in animis et sensibus hominum alte infixa maneret, et leges semel factas, aut abrogare inconstans, aut negligere dissolutum videretur, ipsa rerum vis Elizabetham traxit, ut ad priorem rerum statum, qui ante vicesimum tertium regni sui annum erat, revertere sibi integrum non esset. Huc accessit quorundam in fisci commodis augendis industria; et ministrorum justitiæ, qui non aliam patriæ salutem, quam quæ legibus continetur, introspicere aut intueri consueverunt, solicitudo; quæ quidem executionem legum poscebant et urgebant. Ipsa tamen (in naturæ suæ specimen manifestum) ita legum mucronem contudit, ut pauci pro numero sacerdotes capitali supplicio plecterentur. Neque hæc defensionis loco dicta sunt, qua res istæ non egent: cum et salus regni in hoc verteretur, et universæ istius severitatis ratio et modus longe infra sanguinaria, et inter Christianos vix nominanda, eaque potius ab arrogantia atque malitia quam a necessitate profecta, pontificiorum exempla steterit. Sed ejus, quod asseruimus, memores, eam in causa religionis mode-

ratam fuisse, et variationem, quæ fuit, non in natura sua, sed in temporibus exstitisse, demonstrasse non existimamus.

De constantia autem Elizabethæ in religione ac ejus cultu, maximum argumentum est, quod religionem pontificiam, regno sororis auctoritate publica et multa cura impense et stabilitam et altas jam radices agentem, atque omnium, qui in magistratibus et cum potestate erant, consensu et studio firmatam; tamen, quandoquidem nec verbo Dei, nec primitivæ puritati, nec conscientiæ suæ consentanea esset, maximo animo et paucissimis adjumentis convulsit et abrogavit. Neque id præceps aut acri impetu, sed prudenter et tempestive fecit. Idque, tum ex aliis multis rebus, tum ex responso quodam suo per occasionem facto conjicere licet. Nam primis regni diebus, cum in omen et gratulationem novi principatus vincti (ut moris est) solverentur, accessit ad eam, ad sacellum tum pergentem, aulicus quidam, qui ex natura et consuetudine jocandi, licentiam quandam sibi assumpserat: isque, sive ex motu proprio, sive a quodam prudentiore immissus, libellum supplicem ei porrexit, et in magna frequentia clara voce addidit, "Restare adhuc quatuor aut quinque vinctos, idque immerito; illis se libertatem ut reliquis petere; eos esse quatuor Evangelistas, atque etiam apostolum Paulum, qui diu ignota lingua, tanquam carcere, conclusi, inter populum conversari non possent." Cui illa prudentissime, "Sciscitandum adhuc melius ab ipsis esse utrum liberari vellent, necne." Atque ita impro-

visæ quæstioni suspenso responso occurrit; veluti omnia integra sibi servans. Neque tamen timide et per vices hæc instillavit; sed ordine gravi et maturo, habito inter partes colloquio, et peractis regni comitiis; tum demum, idque intra orbem unius anni vertentis, ita omnia, quæ ad ecclesiam pertinebant, ordinavit et stabilivit, ut ne punctum quidem ab illis ad extremum vitæ diem recedi pateretur. Quin et singulis fere regni comitiis, ne quid in ecclesiæ disciplina aut ritibus innovaretur, publice monuit. Atque de religione hactenus.

Quod si quis ex tristioribus leviora illa exaggeret; quod coli, ambiri, quin et amoris nomine se celebrari et extolli sinebat, atque volebat, eaque ultra sortem ætatis continuabat: hæc tamen, si mollius accipias, admiratione et ipsa carere non possunt; cum talia sint fere, qualia in fabulosis narrationibus inveniantur; de regina quadam in insulis beatis ejusque aula atque institutis, quæ amoris administrationem recipiat, sed lasciviam prohibeat: sin severius, habent et illa admirationem, eamque vel maximam, quod hujusmodi deliciæ, non multum famæ, nil prorsus majestati ejus officerent; nec imperium relaxarent, nec impedimento notabili rebus et negotiis gerendis essent. Hujusmodi enim res se cum publica fortuna commiscere haud raro solent. Verum, ut sermones nostros claudamus: fuit certe ista princeps bona et morata; etiam talis videri voluit: vitia oderat, et se bonis artibus clarescere cupiebat. Sane ad mentionem morum illius, in mentem mihi venit quod dicam. Cum scribi ad legatum suum

jussisset de quibusdam mandatis, ad reginam matrem Valesiorum separatim perferendis; atque qui ab epistolis erat clausulam quandam inseruisset, ut legatus diceret, tanquam ad favorem aucupandum, "Esse nimirum ipsas duas fœminas principes, a quibus, in usu rerum et imperandi virtute et artibus, non minora, quam a summis viris, exspectarentur;" comparationem non tulit, sed deleri jussit; "Seque artes longe dissimiles, et instituta diversa ad imperandum afferre," dixit. Delectabatur etiam haud parum, si quis forte hujusmodi sermonem intulisset: "Eam, etiamsi in privata et mediocri fortuna ævum traduxisset, tamen non absque aliqua excellentiæ nota apud homines victuram fuisse;" adeo nihil a fortuna sua ad virtutis laudem mutuare, aut transferre volebat. Verum si in ejus laudes, sive morales sive politicas, ingrederer, aut in communes quasdam virtutum notas et commemorationes incidendum est, quod tam rara principe minus dignum; aut si propriam ipsis lucem et gratiam conciliare velim, in vitæ ejus historiam prolabendum, quod et majus otium et venam uberiorem desiderat. Ego enim hæc paucis, ut potui. Sed revera dicendum est; non alium verum hujus fœminæ laudatorem inveniri posse, quam tempus: quod cum tam diu jam volvitur, nihil simile, in hoc sexu, quoad rerum civilium administrationem peperit.

IMAGO CIVILIS JULII CÆSARIS.

JULIUS CÆSAR a principio fortuna exercita usus est, quod ei in bonum vertit; hoc enim illi fastum detraxit, nervos intendit. Animus ei inerat studio et affectu turbidus, judicio et intellectu admodum serenus: hocque indicat facilis illa sui explicatio, tum in rebus gerendis, tum in sermone. Nemo enim, aut celerius decernebat, aut magis perspicue loquebatur: nil impeditum, nil involutum quis notaret. Voluntate autem et appetitu is erat, qui nunquam partis acquiescebat, sed ad ulteriora semper tendebat: ita tamen, ut non immaturo fastidio, sed legitimis spatiis, transitus actionum gubernaret: semper enim perfectissimas clausulas actionibus imponebat. Itaque ille, qui post tot victorias et tantam partam securitatem, reliquias belli civilis in Hispania non contempsit, sed præsens subegit; post extremum illud demum bellum civile confectum, et omnia undique pacata, expeditionem in Parthos continuo moliebatur. Erat proculdubio summa animi magnitudine, sed ea, quæ magis amplitudinem propriam, quam merita in commune, spiraret. Prorsus enim omnia ad se referebat, atque ipse sibi erat fidissimum omnium actionum suarum centrum: quod maximam ei et perpetuam fere felicitatem peperit.

Non enim patria, non religio, non officia, non necessitudines, non amicitiæ, destinata ejus remorabantur, vel in ordinem redigebant. Nec magnopere versus in æternitatem erat; ut qui nec statum rerum stabiliret, nec quidquam egregium, vel mole vel instituto, fundaret vel conderet; sed veluti ad se cuncta retulit. Sic etiam ad sua tempora cogitationum fines recepit. Nominis tantum celebritate frui voluit, quod etiam sua id nonnihil interesse putaret. Ac in propriis certe votis, magis potentiæ, quam dignitati, studebat; dignitatem enim et famam non propter se, sed ut instrumenta potentiæ, colebat. Itaque veluti naturali impetu, non morata aliqua disciplina ductus, rerum potiri volebat; iisque magis uti, quam dignus videri: quod ei apud populum, cui nulla inerat dignitas, gratiosum erat; apud nobiles et proceres, qui et suam dignitatem retinere volebant, id obtinuit nomen, ut cupidus et audax videretur. Neque multum sane a vero aberrarunt, cum natura audacissimus esset, nec verecundiam unquam, nisi ex composito, indueret. Atque nihilo secius ita ista efficta erat audacia, ut eum nec temeritatis argueret, nec fastidio homines enecaret, nec naturam ejus suspectam faceret; sed ex morum simplicitate quadam et fiducia, ac nobilitate generis, ortum habuisse putaretur: atque in cæteris quoque rebus omnibus id obtinuit, ut minime callidus aut veterator haberetur, sed apertus et verax. Cumque summus simulationis et dissimulationis artifex esset, totusque ex artibus compositus, ut nihil naturæ suæ reliquum esset, nisi quod ars probavis-

set; tamen nil artificii, nil affectionis appareret, sed natura et ingenio suo frui, eaque sequi existimaretur. Neque tamen minoribus et vilioribus artificiis et cautelis omnino obnoxius erat, quibus homines rerum imperiti, et qui non propriis viribus sed alienis facultatibus subnixi, ad auctoritatem suam tuendam uti necesse habent; utpote qui omnium actionum humanarum peritissimus esset, atque cuncta paulo majora ipse per se, non per alios transigeret. Invidiam autem exstinguere optime norat; idque vel dignitatis jactura consequi, non alienum a rationibus suis duxit; veramque potentiam amplexus, omnem illam inanem speciem et tumidum apparatum potentiæ, æquo animo, per totum fere vitæ cursum, declinavit et transmisit: donec tandem, sive satiatus potentia, sive adulationibus corruptus, etiam insignia potentiæ, nomen regium et diadema, concupivit; quod in pernicem ejus vertit. Regnare autem jam usque a juventute meditatus est; idque ei exemplum Syllæ, affinitas Marii, æmulatio Pompeii, corruptelæ et perturbatio temporum facile suggerebant. Viam autem sibi ad regnum miro ordine sternebat: primum per potentiam popularem et seditiosam, deinde per potentiam militarem et imperatoriam. Nam initio sibi erant frangendæ senatus opes et auctoritas, qua salva nemini ad immodica et extraordinaria imperia aditus erat. Tum demum evertenda erat Crassi et Pompeii potentia, quod nisi armis fieri non poterat. Itaque (ut faber fortunæ suæ peritissimus) primam structuram per largitiones, per judiciorum corruptelas, per renovationem

memoriæ C. Marii, et partium ejus (cum plerique senatorum et nobilium e Syllana factione essent), per leges agrarias, per seditiosos tribunos quos immittebat, per Catalinæ et conjuratorum insanias, quibus occulto favebat, per exilium Ciceronis, in cujus causa senatus auctoritas vertebatur, ac complures hujusmodi artes, attollebat et evehebat: sed maxime omnium per Crassi et Pompeii, et inter se et secum, conjunctionem absolvebat. Qua parte absoluta, ad alteram continuo partem accingebatur, factus proconsul Galliarum in quinquennium, rursusque in alterum quinquennium: atque armis, legionibus, et bellicosa et opulenta provincia potens et Italiæ imminens. Neque enim eum latebat, postquam se armis et militari potentia firmasset, nec Crassum nec Pompeium sibi parem futurum; cum alter divitiis, alter famæ et nomini confideret; alter ætate, alter auctoritate senesceret; neuter veris et vigentibus præsidiis niteretur. Quæ omnia ei ex voto cessere; præsertim cum ipse singulos senatores et magistratus, et denique omnes qui aliquid poterant, ita privatis beneficiis devinctos et obstrictos haberet, ut securus esset de aliqua conspiratione vel consensu adversus suos conatus ineundis, antequam aperte rempublicam invaderet. Quod cum et semper destinasset, et aliquando tandem faceret, tamen personam suam non deponebat; sed ita se gerebat, ut æquitate postulatorum, et simulatione pacis, et successibus suis moderandis, invidiam in adversas partes torqueret; seque, incolumitatis suæ gratia, ad bellum necessarium coactum præ se ferret. Cujus simulationis vanitas manifesto depre-

hensa est, postquam, confectis bellis civilibus, regiam potestatem adeptus, omnibusque æmulis, qui aliquam ei solicitudinem injicere possent, e medio sublatis, tamen de reddenda republica ne semel quidem cogitavit, neque hoc saltem fingere aut prætexere dignaretur. Quod liquido declarat, cupiditatem et propositum regni adipiscendi ei et semper fuisse, et ad extremum patuisse. Neque enim occasionem aliquam arripuit, sed ipse occasiones excitavit et efformavit. In bellicis autem rebus maxime ejus virtus enituit, quæ tantum valuit, ut exercitum non tantum duceret, sed et effingeret. Neque enim major ei scientia affuit in rebus gerendis, quam in animis tractandis: neque id vulgari aliqua disciplina, quæ obsequium assuefaceret ad mandata, aut pudorem incuteret, aut severitatem usurparet; sed quæ miris modis ardorem et alacritatem adderet, et victoriam fere præriperet, quæque militem erga ipsum plus conciliaret, quam liberæ reipublicæ conducebat. Cum autem in omni genere belli versatus esset, cumque artes civiles cum bellicis conjungeret, nil tam improvisum ei accidebat, ad quod remedium paratum non haberet; et nil tam adversum, ex quo non utilitatem aliquam derivaret. Personæ autem suæ debitas partes attribuit; ut qui sedens in prætorio in magnis præliis omnia per nuntios administraret. Ex quo duplicem fructum capiebat; ut et in discrimen rarius se committeret, atque ut cum res inclinare cœpissent, prælium per ipsius præsentiam, veluti nova auxilia, instauraretur. In omni autem apparatu et conatu bellico, non tantum ad exempla res gerebat, sed

nova et accomodata summa ratione comminiscebatur. Amicitias satis constanter, et singulari cum beneficentia et indulgentia coluit. Amicorum tamen hujusmodi delectum fecit, ut facile appareret, eum inquirere, ut instrumenti, non impedimenti, loco amicitia eorum esset. Cum autem et natura et instituto ferretur ad hoc, ut non eminens inter magnos, sed imperans inter obsequentes esset, amicos sibi adjunxit humiles, sed industrios, quibus ipse omnia esset. Hinc illud, "Ita vivente Cæsare moriar;" et cæteræ id genus. Nobilium autem et æqualium suorum amicitias ex usu suo adsciscebat: ex intimis autem neminem fere admittebat, nisi qui ex se omnia speraret. Quin et literis et doctrina mediocriter excultus fuit, sed ea, quæ ad civilem usum aliquid conferret. Nam et in historia versatus erat, et verborum pondera et acumina mire callebat; et cum multa felicitati suæ tribueret, peritus astrorum videri voluit. Eloquentia autem ei nativa et pura erat. In voluptates propensus ac effusus erat, quod ei apud initia sua loco simulationis erat; nemo enim periculum ab hujusmodi ingenio metuebat: voluptates autem suas ita moderabatur, ut nihil utilitati aut negotiorum summæ officerent, et animo potius vigorem, quam languorem tribuerent. In mensa sobrius, circa libidines incuriosus, in ludis lætus et magnificus. Talis cum esset, id ad extremum ei exitio fuit, quod ad principia sua incremento fuerat; id est, studium popularitatis. Nil enim tam populare est, quam ignoscere inimicis: qua, sive virtute, sive arte, ille periit.

IMAGO CIVILIS AUGUSTI CÆSARIS.

Augusto Cæsari, si cui mortalium, magnitudo animi inerat inturbida, serena, et ordinata: idque indicant res illæ omnium maximæ, quas ab ineunte adolescentia gessit. Nam qui ingenio commotiores sunt, ii fere adolescentias per varios errores transigunt, ac sub mediam ætatem demum se ostendunt: quibus autem natura est composita et placida, ii prima etiam ætate florere possunt. Atque cum animi dotes, sicut et bona corporis, sanitate quadam, pulchritudine, et viribus contineantur et absolvantur, fuit certe avunculo Julio viribus animi impar, pulchritudine et sanitate superior. Ille enim inquietus et incompositus (ut sunt fere ii qui comitiali morbo tentantur) se ad fines suos nihilominus summa ratione expediebat; sed ipsos fines minime ordinaverat, sed impetu infinito, et ultra mortale appetens, ferebatur ad ulteriora: hic autem sobrius, et mortalitatis memor, etiam fines suos ordine admirabili descriptos et libratos habuisse visus est. Primum enim, rerum potiri volebat; deinde, id assequi, ut dignus eo fastigio existimaretur; dein etiam frui summa fortuna humanum esse ducebat; ad ex-

tremum, addere se rebus, et imaginem et virtutem sui principatus seculis post se futuris imprimere et inferre meditabatur. Itaque prima ætate potentiæ, media dignitati, vergente voluptatibus, senectute memoriæ et posteritati, serviebat.

IN HENRICUM PRINCIPEM WALLIÆ ELOGIUM FRANCISCI BACONI.

HENRICUS primogenitus Regis Magnæ Britanniæ, Princeps Walliæ, antea spe beatus, nunc memoria felix, diem suum obiit 6. Novemb. anno 1612. Is magno totius regni luctu et desiderio exstinctus est, utpote adolescens, qui animos hominum nec offendisset nec satiasset. Excitaverat autem propter bonam indolem multiplices apud plurimos omnium ordinum spes, nec ob brevitatem vitæ frustraverat. Illud imprimis accessit, quod in causa religionis firmus vulgo habebatur; prudentioribus quoque hoc animo penitus insederat, adversus insidias conjurationum (cui malo ætas nostra vix remedium reperit) patri eum instar præsidii et scuti fuisse, adeo ut et religionis et regis apud populum amor in eum redundaret, et in æstimationem jacturæ merito annumeraretur. Erat corpore validus et erectus, statura mediocri, decora membrorum compage, incessu regio, facie oblonga et in maciem inclinante, habitu plenior, vultu composito, oculorum motu magis sedato quam forti. Inerant quoque et in fronte severitatis signa, et in ore nonnihil fastus. Sed tamen si quis ultra exte-

Harl. MSS. Vol. 1893. fol. 75.

riora illa penetraverat, et eum obsequio debito et sermone tempestivo deliniverat, utebatur eo benigno et facili, ut alius longe videretur colloquio quam aspectu, talisque prorsus erat, qui famam sui excitaret moribus dissimilem. Laudis et gloriæ fuit proculdubio appetens, et ad omnem speciem boni et auram decoris commovebatur; quod adolescenti pro virtutibus est. Nam et arma ei in honore erant ac viri militares; quin et ipse quiddam bellicum spirabat; et magnificentiæ operum (licet pecuniæ alioquin satis parcus) deditus erat: amator insuper antiquitatis et artium. Literis quoque plus honoris attribuit quam temporis. In moribus ejus nihil laudandum magis fuit, quam quod in omni genere officiorum probe institutus credebatur et congruus: filius regi patri mire obsequens, etiam reginam multo cultu demerebat, erga fratrem indulgens; sororem vero unice amabat, quam etiam (quantum potuit virilis forma ad eximiam virginalem pulchritudinem collata) referebat. Etiam magistri et educatores pueritiæ ejus (quod raro fieri solet) magna in gratia apud eum manserant. Sermone vero obsequii idem exactor et memor. Denique in quotidiano vitæ genere, et assignatione horarum ad singula vitæ munera, magis quam pro ætate constans atque ordinatus. Affectus ei inerant non nimium vehementes, et potius æquales quam magni. Etenim de rebus amatoriis mirum in illa ætate silentium, ut prorsus lubricum illud adolescentiæ suæ tempus, in tanta fortuna, et valetudine satis prospera, absque

aliqua insigni nota amorum transigeret. Nemo reperiebatur in aula ejus apud eum præpotens, aut in animo ejus validus; quin et studia ipsa, quibus capiebatur maxime, potius tempora patiebantur quam excessus, et magis repetita erant per vices, quam quod exstaret aliquod unum, quod reliqua superaret et compesceret; sive ea moderatio fuit, sive in natura non admodum præcoci, sed lente maturescente, non cernebantur adhuc quæ prævalitura erant. Ingenio certe pollebat, eratque et curiosus satis et capax, sed sermone tardior et tanquam impeditus: tamen si quis diligenter observaverat ea, quæ ab eo proferebantur, sive quæstionis vim obtinebant, sive sententiæ, ad rem omnino erant, et captum non vulgarem arguebant; ut, in illa loquendi tarditate et raritate, judicium ejus magis suspensum videretur et anxium, quam infirmum aut hebes. Interim audiendi miris modis patiens, etiam in negotiis, quæ in longitudinem porrigebantur; idque cum attentione et sine tædio, ut raro animo peregrinaretur, aut fessa mente aliud ageret, sed ad ea, quæ dicebantur aut agebantur, animum adverteret atque applicaret; quod magnam ei (si vita suppetisset) prudentiam spondebat. Certe in illius principis natura plurima erant obscura, neque judicio cujuspiam patefacienda, sed tempore, quod ei præreptum est. Attamen quæ apparebant, optima erant, quod famæ satis est. Mortuus est ætatis suæ anno decimo nono ex febri contumaci, quæ ubique, a magnis et insulanis fere insolitis siccitatibus ac fervoribus

orta, per æstatem populariter grassabatur, sed raro funere; dein sub autumnum erat facta lethalior. * Addidit fama atrocior (ut ille ait) erga dominantium exitus suspicionem veneni. Sed cum nulla ejus rei exstarent indicia, præsertim in ventriculo, quod præcipue a veneno pati solet, is sermo cito evanuit.

* *Tacit.* Annal. iv. 11.

PARASCEVE AD HISTORIAM NATURALEM, ET EXPERIMENTALEM.

DESCRIPTIO HISTORIÆ NATURALIS ET EXPERIMENTALIS, QUALIS SUFFICIAT, ET SIT IN ORDINE AD BASIN, ET FUNDAMENTA PHILOSOPHIÆ VERÆ.

Quod Instaurationem nostram per partes edamus, in eo spectat, ut aliquid extra periculum ponatur. Non absimilis nos movet ratio, ut aliam quandam operis particulam jam in præsenti subjungamus, et cum iis quæ supra absolvimus, una edamus. Ea est descriptio et delineatio historiæ naturalis et experimentalis, ejus generis, quæ sit in ordine ad condendam philosophiam; et complectatur materiam probam, copiosam, et apte digestam ad opus interpretis quod succedit. Huic autem rei locus proprius foret, cum ad parascevas inquisitionis ordine deventum fuerit. Hoc autem prævertere, nec locum proprium exspectare, consultius nobis videtur; quod hujusmodi historia, qualem animo metimur, et mox describemus, res perquam magnæ sit molis, nec sine magnis laboribus et sumptibus confici possit; ut quæ multorum opera indigeat, et (ut alibi diximus) opus sit quasi regium. Itaque occurrit illud, non abs re fore experiri, si forte hæc aliquibus aliis curæ esse possint; ita ut dum nos destinata ordine perficiamus, hæc pars

quæ tam multiplex est et onerosa, etiam vivis nobis (si ita divinæ placuerit majestati) instrui et parari possit, aliis una nobiscum in id sedulo incumbentibus; præsertim cum vires nostræ (si in hoc soli fuerimus) vix tantæ provinciæ sufficere videantur. Etenim quæ ad opus ipsum intellectus pertinent, nos marte nostro fortasse vincemus. At intellectus materialia tam late patent, ut ea (tanquam per procuratores et mercatores) undique conquiri et importari debeant. Accedit etiam illud, quod cœptis nostris vix dignum esse æstimemus, ut in re tali, quæ fere omnium industriæ pateat, nos ipsi tempus teramus. Quod autem caput rei est, ipsi nunc præstabimus: ut ejusmodi historiæ modum et descriptionem, qualis intentioni nostræ satisfaciat, diligenter et exacte proponamus; ne homines non admoniti aliud agant, et ad exemplum naturalium historiarum, quæ jam in usu sunt, se regant, atque ab instituto nostro multum aberrent. Illud interim, quod sæpe diximus, etiam hoc loco præcipue repetendum est: non si omnia omnium ætatum ingenia coivissent, aut posthac coierint; non si universum genus humanum philosophiæ dedisset operam, aut dederit; et totus terrarum orbis nihil aliud fuisset, aut fuerit, quam academiæ, et collegia, et scholæ virorum doctorum; tamen absque tali, qualem nunc præcipiemus, historia naturali et experimentali, ullos, qui genere humano digni sint, progressus in philosophia et scientiis fieri potuisse, aut posse. Contra vero comparata et bene instructa hujusmodi historia, additis experi-

mentis auxiliaribus et luciferis, quæ in ipso interpretationis curriculo occurrent, aut eruenda erunt; paucorum annorum opus futuram esse inquisitionem naturæ et scientiarum omnium. Itaque aut hoc agendum est, aut negotium deserendum. Hoc enim solo et unico modo fundamenta philosophiæ veræ et activæ stabiliri possunt; et simul perspicient homines, tanquam ex profundo somno excitati, quid inter ingenii placita et commenta, ac veram et activam philosophiam intersit; et quid demum sit de natura naturam ipsam consulere.

Primo igitur de hujusmodi historia conficienda præcepta dabimus in genere; deinde particularem ejus figuram hominibus sub oculos ponemus: inserentes interdum non minus ad quid inquisitio aptanda et referenda sit, quam quid quæri debeat. Scilicet, ut scopus rei bene intellectus et prævisus, etiam alia hominibus in mentem redigat, quæ a nobis fortasse prætermissa erunt. Historiam autem istam Historiam Primam sive Historiam Matrem appellare consuevimus.

APHORISMI DE CONFICIENDA HISTORIA PRIMA.

APHORISMUS.

I.

NATURA in triplici statu ponitur, et tanquam regimen subit trinum. Aut enim libera est, et cursu suo ordinario se explicat; aut a pravitatibus et insolentiis materiæ, atque ab impedimentorum violentia de statu suo detruditur; aut ab arte et ministerio humano constringitur et fingitur. Atque primus ille status ad species rerum refertur; secundus ad monstra; tertius ad artificialia. Etenim in artificialibus natura jugum recipit ab imperio hominis; nunquam enim illa facta fuissent absque homine. At per operam et ministerium hominis conspicitur prorsus nova corporum facies, et veluti rerum universitas altera, sive theatrum alterum. Triplex itaque est historia naturalis. Tractat enim aut naturæ libertatem, aut errores, aut vincula; ut non male eam partiri possimus, in historiam generationum, prætergenerationum, et artium; quarum postremam etiam mechanicam et experimentalem appellare consuevimus. Nec tamen id præcipimus, ut hæc tria separatim tractentur. Quidni enim possint historiæ monstrorum in singulis speciebus

cum historia ipsarum specierum conjungi. Etiam artificialia quandoque cum speciebus recte conjunguntur, quandoque melius separantur. Quamobrem e re nata de his consilium capere optimum est. Methodus enim iterationes et prolixitatem gignit, æque ubi nimia est, ac ubi nulla.

II.

Historia naturalis, ut subjecto (quemadmodum diximus) triplex, ita usu duplex est. Adhibetur enim aut propter rerum ipsarum cognitionem, quæ historiæ mandantur; aut tanquam materia prima philosophiæ, atque veræ inductionis supellex, sive sylva. Atque posterius hoc nunc agitur; nunc, inquam, neque unquam antehac. Neque enim Aristoteles, aut Theophrastus, aut Dioscorides, aut Caius Plinius, multo minus moderni, hunc finem (de quo loquimur) historiæ naturalis, unquam sibi proposuerunt. Atque in hoc plurimum est; ut qui partes scribendi historiam naturalem sibi posthac sumpserint, hoc perpetuo cogitent, atque animo agitent; se non lectoris delectationi, non utilitati ipsi, quæ ex narrationibus in præsens capi possit, debere inservire; sed conquirere et comparare rerum copiam et varietatem, quæ veris axiomatibus conficiendis sufficiat. Hoc enim si cogitent, modum hujusmodi historiæ ipsi sibi præscribent. Finis enim regit modum.

III.

Quo autem majoris est hæc res operæ et laboris; eo illam minus onerari superfluis consentaneum

est. Tria itaque sunt, de quibus homines sunt plane admonendi, ut in illis parce admodum operam suam collocent; tanquam iis quæ massam operis in immensum augeant, virtutem parum aut nihil promoveant.

Primo igitur facessant antiquitates, et citationes, aut suffragia auctorum; etiam lites, et controversiæ, et opiniones discrepantes; omnia denique philologica. Neque enim citetur auctor, nisi in re dubiæ fidei; neque interponatur controversia, nisi in re magni momenti. Quæ vero ad ornamenta orationis, et similitudines, et eloquentiæ thesaurum, et hujusmodi inania spectant, omnino abjiciantur. Etiam quæ recipiuntur omnia, et ipsa proponantur breviter et strictim, ut nihil minus sint quam verba. Nemo enim, qui materialia ad ædificia, vel naves, vel hujusmodi aliquas structuras colligit et reponit, ea (officinarum more) belle collocat et ostentat, ut placeant; sed in hoc tantum sedulus est, ut proba et bona sint, et ut in repositorio spatium minimum occupent. Atque ita prorsus faciendum est.

Secundo, non multum ad rem facit luxuria illa historiarum naturalium in descriptionibus et picturis specierum numerosis, atque earundem varietate curiosa. Hujusmodi enim pusillæ varietates nihil aliud sunt, quam lusus quidam naturæ, et lascivia, et prope ad individuorum naturam accedunt: atque habent peragrationem quandam in rebus ipsis amœnam et jucundam; informationem vero ad scientias tenuem, et fere supervacuam.

Tertio, missæ plane faciendæ sunt omnes narra-

tiones superstitiosæ (non dico prodigiosæ, ubi memoria earum reperietur fida et probabilis, sed superstitiosæ), et experimenta magiæ ceremonialis. Nolumus enim philosophiæ infantiam, cui historia naturalis primam præbet mammam, fabulis anilibus assuescere. Erit fortasse tempus (postquam in inquisitionem naturæ paulo altius penetratum sit) hujusmodi res leviter percurrendi; ut si quid in illis fæcibus hæreat virtutis naturalis, ea extrahi et in usum condi possit. Interim seponendæ sunt. Etiam magiæ naturalis experimenta diligenter et cum severitate ventilanda sunt, antequam recipiantur; præsertim illa, quæ ex vulgaribus sympathiis et antipathiis, magna cum socordia et facilitate credendi simul et fingendi, derivari solent.

Neque nil, aut parum actum est, in exoneranda historia naturali tribus his (quæ diximus) rebus superfluis, quæ alias volumina impleturæ fuissent. Neque tamen hic finis. Æque enim requiritur in opere magno, ut, tam ea quæ recipiuntur succincte scribantur, quam ut superflua abscindantur: licet nemini dubium esse possit, quin hujusmodi castitas et brevitas delectationem multo minorem, tum legenti, tum scribenti, præbitura sit. Verum illud semper inculcandum est; hoc quod paratur, horreum esse tantummodo et promptuarium rerum; in quo non manendum, aut habitandum sit cum voluptate, sed eo descendendum, prout res postulat, cum aliquid ad usum sumendum sit, circa opus interpretis quod succedit.

IV.

In historia quam requirimus et animo destinamus, ante omnia videndum est, ut late pateat, et facta sit ad mensuram universi. Neque enim arctandus est mundus ad angustias intellectus (quod adhuc factum est), sed expandendus intellectus, et laxandus, ad mundi imaginem recipiendam, qualis invenitur. Istud enim, respicere pauca, et pronuntiare secundum pauca, omnia perdidit. Resumentes igitur partitionem, quam paulo ante fecimus, historiæ naturalis (quod sit generationum, prætergenerationum, et artium), historiæ generationum constituimus partes quinque. Sit prima, ætheris et cœlestium. Secunda, meteororum et regionum (quas vocant) aëris; tractuum videlicet a luna usque ad superficiem terræ; cui etiam parti cometas cujuscunque generis, tum sublimiores, tum humiliores, utcunque se habeat rei veritas, ordinis causa assignamus. Tertia, terræ et maris. Quarta, elementorum (quæ vocant) flammæ, sive ignis, aëris, aquæ, et terræ. Elementa autem eo sensu accipi volumus, ut intelligantur non pro primordiis rerum, sed pro corporum naturalium massis majoribus. Ita enim natura rerum distribuitur, ut sit quorundam corporum quantitas, sive massa, universo perquam magna; quia scilicet ad schematismum eorum requiritur textura materiæ facilis et obvia; qualia sunt ea quatuor (quæ diximus) corpora: at quorundam aliorum corporum sit quantitas in universo parva, et parce suppeditata, propter texturam materiæ valde

dissimilarem, et subtilem, et in plurimis determinatam, et organicam; qualia sunt species rerum naturalium, metalla, plantæ, animalia. Quare prius genus corporum collegia majora, posterius collegia minora appellare consuevimus. At collegiorum istorum majorum est pars historiæ quarta, sub nomine elementorum, ut diximus. Neque vero confunditur pars quarta cum secunda aut tertia in hoc, quod in singulis mentionem aëris, aquæ, terræ fecimus. In secunda enim et tertia recipitur historia eorum, tanquam mundi partium integralium, et quatenus pertinent ad fabricam et configurationem universi; at in quarta continetur historia substantiæ et naturæ ipsorum, quæ in singulis eorum partibus similaribus viget, nec ad totum refertur. Quinta denique pars historiæ collegia minora sive species continet; circa quas historia naturalis hactenus præcipue occupata est.

Historiam vero prætergenerationum quod attinet, jamdudum a nobis dictum est, quod illa cum historia generationum commodissime conjungi possit; ea scilicet, quæ sit prodigiosa tantum, et naturalis. Nam superstitiosam miraculorum historiam (cujuscunque sit generis) omnino relegamus in tractatum proprium; neque ipsum jam inde a principio suscipiendum, sed paulo post, quando altius in naturæ inqisitionem penetratum fuerit.

At historiam artium, et naturæ ab homine versæ et immutatæ, sive historiam experimentalem, triplicem constituimus. Aut enim deprompta est ex artibus mechanicis; aut ex operativa parte scientia-

rum liberalium; aut ex practicis compluribus et experimentis, quæ in artem propriam non coaluerunt; immo quæ quandoque ex vulgatissima experientia occurrunt, nec artem omnino desiderant. Quamobrem, si ex his omnibus, quæ diximus, generationibus, prætergenerationibus, artibus et experimentis confecta fuerit historia; nihil prætermissum videtur, per quod sensus ad informandum intellectum instrui possit. Neque igitur amplius intra circulos paruos (veluti incantati) subsultabimus, sed mundi pomœria circuitione æquabimus.

V.

Inter partes eas quas diximus historiæ, maximi usus est historia artium; propterea quod ostendat res in motu, et magis recta ducat ad praxin. Quinetiam tollit larvam et velum a rebus naturalibus, quæ plerumque sub varietate figurarum et apparentiæ externæ occultantur, aut obscurantur. Denique vexationes artis sunt certe tanquam vincula et manicæ Protei, quæ ultimos materiæ nixus et conatus produnt. Corpora enim perdi, aut annihilari nolunt; sed potius in varias formas se mutant. Itaque circa hanc historiam, licet mechanicam (ut videri possit) et minus liberalem, (missa arrogantia et fastu) summa est adhibenda diligentia.

Rursus, inter artes præferuntur eæ, quæ corpora naturalia et rerum materialia exhibent, alterant, et præparant; ut agricultura; coquinaria; chymica; tinctoria; opificia vitri, esmaltæ, sacchari, pulveris

pyrii, ignium artificialium, papyri, et hujusmodi. Jejunioris autem sunt usus, quæ præcipue consistunt in motu subtili manuum, et instrumentorum; quales sunt textoria; fabrilis; architectura; opificia molendinorum, horologiorum, cum similibus; licet et istæ nullo modo negligendæ sint; tum quia in illis occurrunt multa, quæ ad corporum naturalium alterationes spectant; tum quia accurate informant de motu lationis, quæ res est magni prorsus ad plurima momenti.

Verum in congerie universa istius artium historiæ, illud omnino monendum est, et penitus memoriæ mandandum; recipienda esse experimenta artium, non solum ea quæ ducunt ad finem artis, sed etiam quæ ullo modo interveniunt. Exempli gratia, quod locustæ, aut cancri cocti, cum prius colorem luti referrent, rubescant, nihil ad mensam: sed hæc ipsa instantia tamen non mala est, ad inquirendam naturam rubedinis; cum idem eveniat etiam in lateribus coctis. Similiter, quod carnes minori mora saliantur hyeme quam æstate, non eo tantum spectat, ut coquus cibos bene et quantum sufficit condiat; sed etiam instantia bona est ad indicandam naturam, et impressionem frigoris. Quamobrem toto (quod aiunt) cœlo erraverit, qui intentioni nostræ satisfieri existimaverit, si artium experimenta colligantur, hujus rei solum gratia, ut hoc modo artes singulæ melius perficiantur. Licet enim et hoc non prorsus contemnamus in multis; tamen ea plane est mens nostra, ut omnium experimentorum mechanicorum rivuli in philosophiæ pelagus undequaque fluant. Delectus autem instantiarum in unoquoque genere

eminentiorum (quas maxime et diligentissime conquirere oportet, et quasi venari) ex prærogativis instantiarum petendus est.

VI.

Resumendum etiam est hoc loco, quod in aphorismis 99. 119. 120. libri primi fusius tractavimus; hic vero, præcepti more, breviter imperare sufficiat: hoc est, ut recipiantur in hanc historiam; primo res vulgatissimæ, quales quis supervacuum putaret scripto inserere, quia tam familiariter notæ sunt; dein, res viles, illiberales, turpes (omnia enim munda mundis; et si lucrum ex lotio boni odoris sit, multo magis lumen et informatio ex re qualibet); etiam res leves et pueriles (nec mirum, repuerascendum enim plane est); postremo, res quæ nimiæ cujusdam subtilitatis esse videntur, quod in se nullius sint usus. Neque enim (ut jam dictum est) quæ in hac historia proponentur, propter se congesta sunt: itaque neque dignitatem eorum ex se metiri par est, sed quatenus ad alia transferri possint, et influant in philosophiam.

VII.

Illud insuper præcipimus, ut omnia in naturalibus, tam corporibus quam virtutibus (quantum fieri potest), numerata, appensa, dimensa, determinata proponantur. Opera enim meditamur, non speculationes. Physica autem et mathematica bene commistæ, generant practicam. Quamobrem exactæ restitutiones et distantiæ planetarum, in historia cælestium; terræ ambitus, et quantum occupet in

superficie respectu aquarum, in historia terræ et maris; quantam compressionem aër patiatur absque forti antitypia, in historia aëris; quantum in metallis alterum alteri præponderet, in historia metallorum; et innumera id genus perquirenda, et perscribenda sunt. Cum vero exactæ proportiones haberi non possint, tum certe ad æstimativas aut comparativas indefinitas confugiendum est. Veluti (si forte calculis astronomorum, de distantiis, diffidimus) quod luna sit infra umbram terræ; quod Mercurius sit supra lunam; et hujusmodi. Etiam cum mediæ proportiones haberi non possint, proponantur extremæ: veluti, quod languidior magnes attollat ferrum ad tale pondus, respectu ponderis ipsius lapidis; et quod maxime virtuosus, etiam ad rationem sexagecuplam; quod nos in armato magnete admodum parvo fieri vidimus. Atque satis scimus istas instantias determinatas non facile aut sæpe occurrere; sed in ipso interpretationis curriculo, tanquam auxiliares, (quando res maxime postulat) debere exquiri. Veruntamen si forte occurrant, modo non progressum conficiendæ naturalis historiæ nimis remorentur, etiam in ipsam eas inserere oportet.

VIII.

Fidem vero eorum, quæ in historia sunt recipienda, quod attinet; necesse est ut illa sint aut fidei certæ, aut fidei dubiæ, aut fidei damnatæ. Atque prius genus simpliciter est proponendum. Secundum cum nota; viz. per verbum "traditur," aut "referunt," aut "audivi ex fide-digno," et hujusmodi. Nam argu-

menta fidei in alterutram partem, nimis operosum foret adscribere: et proculdubio scribentem nimis remorabitur. Neque multum etiam refert, ad id quod agitur: quoniam (ut in aphorismo 118. Lib. 1. diximus) falsitatem experimentorum, nisi ea ubique scateant, veritas axiomatum paulo post convincet. Attamen si instantia fuerit nobilior, aut usu ipso, aut quia alia multa ex illa pendere possint, tum certe nominandus est auctor: neque id nude tantum, sed cum mentione aliqua, utrum ille ex relatione, aut exscriptione (qualia sunt fere, quæ scribit C. Plinius), aut potius ex scientia propria illa affirmaverit: atque etiam utrum fuerit res sui temporis, an vetustior; insuper, utrum sit tale quippiam, cujus necesse foret ut multi essent testes, si verum foret; denique, utrum auctor ille fuerit vaniloquus et levis, an sobrius et severus; et similia, quæ faciunt ad pondus fidei. Postremo res damnatæ fidei, et tamen jactatas et celebratas, quales, partim neglectu, partim propter usum similitudinum, per multa jam sæcula invaluerunt (veluti, quod adamas liget magnetem, allium enervet, electrum omnia trahat præter ocymum, et alia multa hujusmodi), oportebit non silentio rejicere, sed verbis expressis proscribere, ne illa amplius scientiis molesta sint.

Præterea non abs re fuerit, si forte origo vanitatis aut credulitatis alicujus occurrat, illam notare: veluti, quod herbæ satyrio attributa sit vis ad excitandam venerem, quia radix scilicet in figuram testiculorum efformata sit: cum revera hoc fiat, quia adnascitur annis singulis nova radix bulbosa, adhærente

radice anni prioris, unde didymi illi. Manifestum autem hoc est, quod nova radix semper inveniatur solida et succulenta, vetus emarcida et spongiosa Quare nil mirum, si altera mergatur in aqua, altera natet: quod tamen pro re mira habetur, et reliquis ejus herbæ virtutibus auctoritatem addidit.

IX.

Supersunt additamenta quædam historiæ naturalis utilia, quæque eam magis commode inflectere et aptare possint ad opus interpretis, quod succedit. Illa, quinque sunt.

Primum, quæstiones (non causarum dico, sed facti) adjicienda sunt, ut inquisitionem ulteriorem provocent et sollicitent: ut, in historia terræ et maris, utrum Mare Caspium fluat et refluat, et quali horarum spatio; utrum sit aliqua continens Australis, an potius insulæ; et similia.

Secundo, in experimento aliquo novo et subtiliore, addendus est modus ipse experimenti, qui adhibitus est: ut liberum sit hominum judicium, utrum informatio per experimentum illud sit fidum aut fallax; atque etiam excitetur hominum industria ad exquirendos modos (si fieri possit)magis accuratos.

Tertio, si quid subsit in aliqua narratione dubii vel scrupuli, id supprimi aut reticeri omnino nolumus; sed plane et perspicue adscribi, notæ aut moniti loco. Cupimus enim historiam primam, veluti facto sacramento de veritate ejus in singulis, religiosissime conscribi; cum sit volumen operum Dei, et (quantum inter majestatem divinorum, et humilitatem

terrenorum collationem facere liceat) tanquam scriptura altera.

Quarto, non abs re fuerit observationes quandoque adspergere (id quod C. Plinius fecit): veluti in historia terræ et maris; quod terrarum figura (quatenus adhuc cognita est) respectu marium, sit ad austrum angusta et veluti acuminata, ad septentriones lata et ampla; marium, contra, et quod oceani magni intersecent terras alveis exporrectis inter austrum et septentriones, non inter orientem et occidentem, nisi forte in extremis regionibus polaribus. Etiam canones (qui nil aliud sunt quam observationes generales et catholicæ) optime adscribuntur: veluti in historia cœlestium; quod Venus nunquam distat a sole plus partibus 46. Mercurius, 23. et quod planetæ, qui supra solem locantur, tardissime moveant, cum longissime a terra absint: planetæ infra solem, celerrime. Aliud insuper observationis genus adhibendum; quod nondum in usum venit, licet sit haud exigui momenti. Illud tale est: nempe, ut subjungantur iis quæ sunt, ea quæ non sunt. Veluti, in historia cœlestium, quod non inveniatur stella oblonga vel triangularis; sed quod omnis stella sit globosa: vel globosa simpliciter, ut luna; vel ad aspectum angulata sed in medio globosa, ut reliquæ stellæ; vel ad aspectum comata, et in medio globosa, ut sol: aut quod stellæ nullo prorsus spargantur ordine; ut non inveniatur vel quincunx, vel quadrangulum, nec alia figura perfecta (utcunque imponantur nomina deltæ, coronæ, crucis, quadrigarum, etc.); vix etiam linea recta, nisi forte in cingulo et pugione Orionis.

Quinto, juvabit fortasse nonnihil quærentem, quod credentem prorsus pervertat et perdat : viz. ut opiniones, quæ nunc receptæ sunt, cum earum varietate et sectis, brevi verborum complexu, et tanquam in transitu recenseantur ; ut intellectum vellicent et nihil amplius.

X.

Atque hæc sufficient, quatenus ad præcepta generalia : quæ si diligenter observentur, et finem recta petet hoc opus historiæ, nec excrescet supra modum. Quod si etiam, prout circumscribitur et limitatur, vastum opus alicui pusillanimo videri possit, is in bibliothecas oculos convertat ; et inter alia, corpora juris civilis aut juris cannonici ex una parte spectet, et commentarios doctorum et jurisconsultorum ex altera ; et videat quid intersit quoad molem et volumina. Nobis enim (qui, tanquam scribæ fideles, leges ipsas naturæ et nil aliud excipimus et conscribimus) brevitas competit, et fere ab ipsis rebus imponitur. Opinionum autem, et placitorum, et speculationum non est numerus neque finis.

Quod vero, in distributione operis nostri, mentionem fecimus cardinalium virtutum in natura ; et quod etiam harum historia, antequam ad opus interpretationis ventum fuerit, perscribenda esset ; hujus rei minime obliti sumus, sed eam nobis ipsis reservavimus : cum de aliorum industria in hac re, priusquam homines cum natura paulo arctius consuescere incœperint, prolixe spondere non audeamus. Nunc ita-

que ad delineationem historiarum particularium veniendum.

Verum, prout nunc negotiis distringimur, non ulterius suppetit otium, quam ut catalogum tantum historiarum particularium secundum capita subjungamus. Enimvero cum primum huic rei vacare possimus, consilium est in singulis, veluti interrogando, docere; qualia sint circa unamquamque historiarum illarum potissimum inquirenda et conscribenda, tanquam ea quæ ad finem nostrum faciunt, instar topicorum quorundam particularium: vel potius, ut (sumpto exemplo a causis civilibus) in hac vindicatione magna sive processu, a favore et providentia divina concesso et instituto, per quem genus humanum jussum in naturam recuperare contendit, naturam ipsam et artes super articulos examinemus.

CATALOGUS HISTORIARUM PARTICULARIUM,

SECUNDUM CAPITA.

1. Historia Cœlestium; sive Astronomica.
2. Historia Configurationis Cœli et partium ejus, versus Terram et partes ejus: sive Cosmographica.
3. Historia Cometarum.
4. Historia Meteororum Ignitorum.
5. Historia Fulgurum, Fulminum, Tonitruum, et Coruscationum.
6. Historia Ventorum, et Flatuum Repentinorum, et Undulationum Aëris.
7. Historia Iridum.
8. Historia Nubium, prout superne conspiciuntur.
9. Historia Expansionis Cœruleæ, Crepusculi, plurium Solium, plurium Lunarum, Halonum, Colorum variorum Solis et Lunæ; atque omnis varietatis Cœlestium ad aspectum, quæ fit ratione medii.
10. Historia Pluviarum Ordinariarum, Procellosarum, et Prodigiosarum; etiam Cataractarum (quas vocant) Cœli, et similium.
11. Historia Grandinis, Nivis, Gelu, Pruinæ, Nebulæ, Roris, et similium.

12. Historia omnium aliorum Cadentium sive Descendentium ex alto, et superne generatorum.
13. Historia Sonituum in alto (si modo sint aliqui) præter Tonitrua.
14. Historia Aëris, in Toto, sive in Configuratione Mundi.
15. Historia Tempestatum, sive Temperamentorum Anni, tam secundum variationes Regionum, quam secundum accidentia Temporum, et periodos Annorum; Diluviorum, Fervorum, Siccitatum, et similium.
16. Historia Terræ et Maris; Figuræ et Ambitus ipsorum et Configurationis ipsorum inter se, atque Exporrectionis ipsorum in latum aut angustum; Insularum Terræ in Mari, Sinuum, Manuum Maris, et Lacuum salsorum in Terra, Isthmorum, Promontoriorum.
17. Historia Motuum (si qui sint) globi Terræ et Maris; et ex quibus Experimentis illi colligi possint.
18. Historia Motuum majorum et Perturbationum in Terra et Mari; nempe Terræ-Motuum et Tremorum et Hiatuum, Insularum de novo enascentium, Insularum fluctuantium, Abruptionum Terrarum per ingressum Maris, Invasionum et Illuvionum, et contra Desertionum Maris; Eruptionum Ignium e Terra, Eruptionum subitanearum Aquarum e Terra et similium.
19. Historia Geographica Naturalis, Montium, Vallium, Sylvarum, Planitierum, Arenarum, Paludum, Lacuum, Fluviorum, Torrentium, Fontium, et

omnis diversitatis scaturiginis ipsorum, et similium; missis Gentibus, Provinciis Urbibus, et hujusmodi Civilibus.

20. Historia Fluxuum et Refluxuum Maris, Euriporum, Undulationum et Motuum Maris aliorum.

21. Historia cæterorum Accidentium Maris; Salsuginis ejus, Colorum diversorum, Profunditatis: et Rupium, Montium, et Vallium submarinorum, et similium.

SEQUUNTUR HISTORIÆ MASSARUM MAJORUM.

22. Historia Flammæ, et Ignitorum.

23. Historia Aëris, in Substantia, non in Configuratione.

24. Historia Aquæ, in Substantia, non in Configuratione.

25. Historia Terræ et diversitatis ejus, in Substantia, non in Configuratione.

SEQUUNTUR HISTORIÆ SPECIERUM.

26. Historia Metallorum perfectorum, Auri, Argenti; et Minerarum, Venarum, Marcasitarum eorundem: Operaria quoque in Mineris ipsorum.

27. Historia Argenti Vivi.

28. Historia Fossilium; veluti Vitrioli, et Sulphuris, etc.

29. Historia Gemmarum; veluti Adamantis, Rubini, etc.

30. Historia Lapidum; ut Marmoris, Lapidis Lydii, Silicis, etc.

31. Historia Magnetis.
32. Historia Corporum Miscellaneorum, quæ nec sunt Fosilia prorsus, nec Vegetabilia; ut Salium, Succini, Ambræ-griseæ, etc.
33. Historia Chymica circa Metalla et Mineralia.
34. Historia Plantarum, Arborum, Fruticum, Herbarum: et Partium eorum, Radicum, Caulium, Ligni, Foliorum, Florum, Fructuum, Seminum, Lachrymarum, etc.
35. Historia Chymica circa Vegetabilia.
36. Historia Piscium, et Partium ac Generationis ipsorum.
37. Historia Volatilium, et Partium ac Generationis ipsorum.
38. Historia Quadrupedum, et Partium ac Generationis ipsorum.
39. Historia Serpentum, Vermium, Muscarum, et cæterorum Insectorum; et Partium ac Generationis ipsorum.
40. Historia Chymica, circa ea quæ sumuntur ab Animalibus.

SEQUUNTUR HISTORIÆ HOMINIS.

41. Historia Figuræ et Membrorum externorum Hominis, Staturæ, Compagis, Vultus; et Lineamentorum; eorumque varietatis secundum Gentes, et Climata, aut alias minores differentias.
42. Historia Physiognomica super ipsa.
43. Historia Anatomica, sive Membrorum internorum hominis; et varietatis ipsorum, quatenus in-

venitur in ipsa naturali compage et structura, et non tantum quoad morbos et accidentia præternaturalia.

44. Historia partium similarium Hominis; ut Carnis, Ossium, Membranarum, etc.

45. Historia Humorum in Homine; Sanguinis, Bilis, Spermatis, etc.

46. Historia Excrementorum; Sputi, Urinarum, Sudorum, Sedimentorum, Capillorum, Pilorum, Rediviarum, Unguium, et similium.

47. Historia Facultatum; Attractionis, Digestionis, Retentionis, Expulsionis, Sanguificationis, Assimilationis alimentorum in membra, Versionis Sanguinis et Floris ejus in Spiritum, etc.

48. Historia Motuum Naturalium et Involuntariorum; ut Motus Cordis, Motus Pulsuum, Sternutationis, Motus Pulmonum, Motus Erectionis Virgæ, etc.

49. Historia Motuum mixtorum ex naturalibus et voluntariis; veluti Respirationis, Tussis, Urinationis, Sedis, etc.

50. Historia Motuum Voluntariorum, ut Instrumentorum ad voces articulatas; ut Motuum Oculorum, Linguæ, Faucium, Manuum, Digitorum; Deglutitionis, etc.

51. Historia Somni et Insomniorum.

52. Historia diversorum Habituum Corporis; Pinguis, Macilenti; Complexionum (quas vocant,) etc.

53. Historia Generationis Hominum.

54. Historia Conceptionis, Vivificationis, Gestationis in Utero, Partus, etc.
55. Historia Alimentationis hominis, atque omnis Edulii et Potabilis, atque omnis Diætæ; et Varietatis ipsorum secundum gentes aut minores differentias.
56. Historia Augmentationis et Incrementi Corporis, in Toto et Partibus ipsius.
57. Historia Decursus Ætatis; Infantiæ, Pueritiæ, Juventutis, Senectutis, Longævitatis, Brevitatis Vitæ, et similium, secundum gentes et minores differentias.
58. Historia Vitæ et Mortis.
59. Historia Medicinalis Morborum, et Symptomatum et Signorum eorundem.
60. Historia Medicinalis, Curæ, et Remediorum et Liberationum a Morbis.
61. Historia Medicinalis eorum quæ conservant Corpus et Sanitatem.
62. Historia Medicinalis eorum quæ pertinent ad Formam et Decus Corporis, etc.
63. Historia Medicinalis eorum quæ corpus alterant, et pertinent ad Regimen Alterativum.
64. Historia Pharmaco-polaris.
65. Historia Chirurgica.
66. Historia Chymica circa Medicinas.
67. Historia Visus et Visibilium, sive Optica.
68. Historia Picturæ, Sculptoria, Plastica, etc.
69. Historia Auditus et Sonorum.
70. Historia Musica.

71. Historia Olfactus, et Odorum.
72. Historia Gustus, et Saporum.
73. Historia Tactus, et ejus Objectorum.
74. Historia Veneris, ut speciei Tactus.
75. Historia Dolorum corporeorum, ut speciei Tactus.
76. Historia Voluptatis et Doloris in genere.
77. Historia affectuum; ut Iræ, Amoris, Verecundiæ, etc.
78. Historia Facultatum Intellectualium; Cogitativæ, Phantasiæ, Discursus, Memoriæ, etc.
79. Historia Divinationum Naturalium.
80. Historia Dignotionum, sive Diacrisium occultarum Naturalium.
81. Historia Coquinaria; et artium subservientium, veluti Macellaria, Aviaria, etc.
82. Historia Pistoria et Panificiorum; et artium subservientium, ut Molendinaria, etc.
83. Historia Vinaria.
84. Historia Cellaria, et diversorum generum Potus.
85. Historia Bellariorum et Confecturarum.
86. Historia Mellis.
87. Historia Sacchari.
88. Historia Lacticiniorum.
89. Historia Balneatoria, et Unguentaria.
90. Historia Miscellanea circa curam corporis; Tonsorum, Odorariorum, etc.
91. Historia Auri-fabrilis, et artium subservientium.
92. Historia Lanificiorum, et artium subservientium.

93. Historia Opificiorum e Serico et Bombyce, et artium subservientium.
94. Historia Opificiorum ex Lino, Cannabio, Gossipio, Setis, et aliis Filaceis; et artium subservientium.
95. Historia Plumificiorum.
96. Historia Textoria, et artium subservientium.
97. Historia Tinctoria.
98. Historia Coriaria, Alutaria, et artium subservientium.
99. Historia Culcitraria et Plumaria.
100. Historia Ferri-Fabrilis.
101. Historia Latomiæ sive Lapicidarum.
102 Historia Lateraria, et Tegularia.
103. Historia Figularis.
104. Historia Cæmentaria, et Crustaria.
105. Historia Ligni-Fabrilis.
106. Historia Plumbaria.
107. Historia Vitri et omnium Vitreorum et Vitriaria.
108. Historia Architecturæ in genere.
109. Historia Plaustraria, Rhedaria, Lecticaria, etc.
110. Historia Typographica, Libraria, Scriptoria, Sigillatoria; Atramenti, Calami, Papyri, Membranæ, etc.
111. Historia Ceræ.
112. Historia Viminaria.
113. Historia Storearia, et Opificiorum ex Stramine, Scirpis, et similibus.
114. Historia Lotricaria, Scoparia, etc.

115. Historia Agriculturæ, Pascuariæ, Cultus Sylvarum, etc.
116. Historia Hortulana.
117. Historia Piscatoria.
118. Historia Venationis et Aucupii.
119 Historia Rei Bellicæ, et artium subservientium; ut Armamentaria, Arcuaria, Sagittaria, Sclopetaria, Tormentaria, Balistaria, Machinaria, etc.
120. Historia Rei Nauticæ, et Practicarum, et artium subservientium.
121. Historia Athletica, et omnis generis Exercitationum Hominis.
122. Historia Rei Equestris.
123. Historia Ludorum omnis generis.
124. Historia Præstigiatorum et Circulatorum.
125. Historia Miscellanea diversarum Materiarum Artificialium; ut Esmaltæ, Porcellanæ, complurium Cæmentorum, etc.
126. Historia Salium.
127. Historia Miscellanea diversarum Machinarum, et Motuum.
128. Historia Miscellanea Experimentorum Vulgarium, quæ non coaluerunt in Artem.

Etiam Mathematicarum purarum Historiæ conscribendæ sunt, licet sint potius observationes quam experimenta.

129. Historia naturarum et potestatum Numerorum.
130. Historia naturarum et potestatum Figurarum.

Non abs re fuerit admonere quod, cum necesse sit multa ex experimentis sub duobus titulis vel

pluribus cadere (veluti Historia Plantarum, et Historia Artis Hortulanæ multa habebunt fere communia), commodior sit Inquisitio per Artes, Dispositio vero per Corpora. Parum enim nobis curæ est de artibus ipsis mechanicis, sed tantum de iis quæ afferunt ad instruendam Philosophiam. Verum hæc e re nata melius regentur.

REDARGUTIO PHILOSOPHIARUM.

Dum hæc tractarem, intervenit amicus meus quidam ex Gallia rediens, quem cum salutassem, atque ego illum, ille me de rebus nostris familiariter interrogassemus: tu vero, inquit, vacuis tuis ab occupationibus civilibus intervallis, aut saltem remittentibus negotiis, quid agis ? Opportune, inquam, nam ne nil me agere existimes, meditor instaurationem philosophiæ, ejusmodi quæ nihil inanis aut abstracti habeat, quæque vitæ humanæ conditiones in melius provehat. Honestum profecto opus, inquit: et quos socios habes ? Ego certe, inquam, profecto nullos: quin nec quenquam habeo quocum familiariter de hujusmodi rebus colloqui possim, ut me saltem explicem et exacuam. Duræ, inquit, partes tuæ sunt: et statim addidit, atque tamen scito hæc aliis curæ esse. Tum ego lætatus: guttula, inquam, me aspersisti, atque animam reddidisti. Ego enim anum quandam fatidicam non ita pridem conveni, quæ, mihi nescio quid obmurmurans, vaticinata est, fœtum meum in solitudine periturum. Vis, inquit, ut tibi narrem quæ mihi in Gallia circa hujusmodi negotium evenerunt. Libentissime, inquam, atque insuper gratiam habebo.

Tum retulit se Parisiis vocatum a quodam amico

suo, atque introductum in consessum virorum, qualem, inquit, vel tu videre velles; nihil enim in vita mihi accidit jucundius; erant autem circiter quinquaginta viri, neque ex iis quisquam adolescens, sed omnes ætate provectiores, quique vultu ipso dignitatem cum probitate singuli præ se ferrent. Inter quos aiebat se cognovisse nonnullos honoribus perfunctos, atque alios ex senatu; etiam antistites sacrorum insignes, atque ex omni fere ordine eminentiore aliquos; erant etiam quidam, ut aiebat, peregrini ex diversis nationibus. Atque cum ille primo introiisset, invenit eos familiariter inter se colloquentes; sedebant tamen ordine sedilibus dispositis, ac veluti adventum alicujus exspectantes.

Neque ita multo post ingressus est ad eos vir quidam, aspectus (ut ei videbatur) admodum placidi et sereni, nisi quod oris compositio erat tanquam miserantis, cui cum omnes assurrexissent, ille circumspiciens et subridens; nunquam, inquit, existimavi, potuisse fieri, ut otium omnium vestrum, cum singulos recognosco, in unum atque idem tempus coincideret, idque quomodo evenerit, satis mirari non possum. Cumque unus ex cœtu respondisset, eum ipsum hoc otium illis fecisse, cum quæ ab ipso exspectarent illi ducerent omni negotio potiora: atque ut video, inquit, universa illa jactura ejus quod hic consumetur temporis, quo certe vos separati multis mortalibus profuissetis, ad meas rationes accedet. Quod si ita est, videndum profecto ne vos diutius morer: simul consedit, absque suggesto aut cathedra, sed ex æquo cum cæteris, atque hujusmodi quædam

apud eum consessum verba fecit; nam aiebat, qui hæc narrabat, se illa tum excepisse ut potuit, licet cum apud se, una cum illo amico suo qui eum introduxerat, ea recognosceret, fateretur ea longe inferiora iis quæ tum dicta essent visa esse. Exemplum autem orationis quam exceperat, quod circa se habebat, proferebat. Illud ita scriptum erat.

Vos certe, filii, homines estis et mortales; nec conditiones vestræ tantum pœniteat, si naturæ vestræ satis memineritis. Deus mundi conditor et vestrum, animas vobis donavit mundi ipsius capaces, nec tamen eo ipso satiandas, itaque fidem vestram sibi seposuit, mundum sensui attribuit: neutra autem oracula clara esse voluit sed involuta, ut vos exerceret, quandoquidem excellentiam rerum rependeret. Atque de rebus divinis optima de vobis spero: circa humana autem, metuo vobis, ne diuturnus error vos usu ceperit. Existimo enim hoc apud vos penitus credi, vos statu uti scientiarum florente et bono. Ego rursus moneo vos, ne eorum quæ habetis aut copiam aut utilitatem, quasi ad magnum aliquod fastigium evecti, et votorum compotes, aut laboribus perfuncti accipiatis. Idque sic considerate.

Si in omnem illam scriptorum varietatem, qua scientiæ tument et luxuriantur, de eo quod afferunt interpellatis, et stricte et presse examinetis, ubique reperietis ejusdem rei repetitiones infinitas; verbis, ordine, exemplis, atque illustratione, diversas; rerum summa et pondere, ac vera potestate prælibatas ac plane iteratas; ut in pompa paupertas sit, et in rebus jejunis fastidium. Atque si vobiscum fami-

liariter loqui et jocari hac de re liceat, videtur doctrina vestra cœnæ illi hospitis Chalcidensis simillima, qui cum interrogaretur, unde tam varia venatio? respondit, illa omnia ex mansueto sue esse facta. Neque enim negabitis universam istam copiam, nil aliud esse quam portionem quandam philosophiæ Græcorum, eamque certe minime in saltu aut silvis naturæ nutritam, sed in scholis et cellis, tanquam animal domesticum saginatum. Quod si a Græcis iisque paucis abscedatis, quid tandem habent vel Romani, vel Arabes, vel nostri, quod non ab Aristotelis, Platonis, Hippocratis, Galeni, Euclidis, Ptolemæi inventis derivetur, aut in eadem recidat? Itaque videtis in sex fortasse hominum cerebellis et animulis, spes et fortunas vestras sitas esse. Neque vero idcirco Deus vobis animas rationales indidit, ut suas partes (fidem scilicet vestram quæ divinis debetur) hominibus deferretis: neque sensus informationem firmam et validam attribuit, ut paucorum hominum opera, sed ut sua demum opera, cœlum et terram, contemplaremini; laudes suas celebrantes, et hymnum auctori vestro canentes, iis etiam viris, si placet, (nihil enim obstat) in chorum acceptis.

Quinetiam ista ipsa doctrina, usu vestra, origine Græca, quæ tanta pompa incedit, quota pars fuit illa sapientiæ Græcorum? Ea enim varia fuit; varietas autem ut veritate non acquiescit, ita nec errorem figit, sed ad veritatem est instar iridis ad solem, quæ omnium imaginum est maxime infirma, et quasi deperdita, sed tamen imago. Verum et hanc quoque varietatem nobis exstinxit (Græcus et

ipse) Aristoteles: credo, ut discipuli res gestas æquaret. Atque discipuli præconium (si recte memini) tale celebratur:

> "Felix terrarum prædo, non utile mundo
> Editus exemplum, terras tot posse sub uno
> Esse viro."

An et magister, felix doctrinæ prædo? Acerbe illud, sed quæ sequuntur optime. Nullo enim modo ille utilis rebus humanis, qui tot egregia ingenia, tot, inquam, libera capita in servitutem redegerit. Itaque, filii, de copia vestra audistis quam arcta, quam ad paucos redacta. Divitiæ enim vestræ sunt paucorum census. De utilitate jam attendite.

Atque tandem, aditum ad mentes et sensus vestros, non dicam impetrabimus (vos enim benevoli), sed struemus aut machinabimur, res siquidem difficilis. Quo fomite, qua accensione lumen nobis innatum excitabimus, idque a præstigiis luminis adventitii et infusi liberabimus? Quomodo, inquam, nos vobis dabimus, ut vos vobis reddamus? Infinita præjudicia facta sunt, opiniones haustæ, receptæ, sparsæ. Theologi multa e philosophia ista sua fecerunt, et speculativam quandam ab utraque doctrina coagmentatam condiderunt. Viri civiles, qui ad existimationis suæ fructum pertinere putant, ut docti habeantur, multa ubique ex eadem scriptis suis et orationibus inspergunt. Etiam voces, filii, et verba ex dictamine ejusdem philosophiæ, et secundum ejus præscripta et placita, apposite conficta sunt, adeo ut simul ac loqui didiceritis (felicem dicam an

infelicem) hanc errorum cabalam haurire et imbibere necesse fuerit. Neque hæc tantum consensu singulorum firmata, sed et institutis academiarum, collegiorum, ordinum, fere rerumpublicarum veluti sancita est.

Huic itaque jam subito renunciabitis? idne sumus vobis auctores? Atqui ego, filii, hoc non postulo, neque hujusmodi philosophiæ vestræ fructus moror, aut eos vobis interdico, neque in solitudinem aliquam vos abripiam. Utimini philosophia quam habetis, disputationes vestras ex ejus uberibus alite, sermones ornate, graviores apud vulgus hominum hoc ipso nomine estote. Neque enim philosophia vera ad hæc multum utilis vobis erit: non præsto est, nec in transitu capitur, nec ex prænotionibus intellectui blanditur, non ad vulgi captum (nisi per utilitatem et opera) descendit. Servate itaque et illam alteram, et prout commodum vobis erit, adhibete: atque aliter cum natura, aliter cum populo negotiamini. Nemo enim est, qui plus multo quam alius quis intelligit, quin ad minus intelligentem, tanquam personatus sit, ut se exuat, alteri det. Verum illud vos familiariter pro more nostro moneo, "Habete Laidem dummodo a Laide non habeamini." Judicium sustinete, aliis vos date, non dedite; et vos melioribus servate. Atque videmur minus quiddam vobis imponere, quod hæc, quæ in manibus habetis, usu vobis et honore manebunt: ideoque æquiore animo passuri estis, eadem de veritate et utilitate in dubium vocari.

Verum etiamsi vos optime animati essetis, ut

quæcunque hactenus didicistis aut credidistis, spretis opinionibus, ac etiam rationibus vestris privatis, vel hoc ipso loco deposituri sitis, modo de veritate vobis constaret ; attamen hac quoque ex parte hæremus: neque habemus fere quo nos vertamus; ut fidem vobis rei tam inopinatæ et novæ faciamus. Certe disputationis lex penitus sublata est, cum de principiis nobis vobiscum non conveniat. Etiam spes ejusdem præcisa est, quia de demonstrationibus, quæ nunc in usu sunt, dubitatio injecta est, atque accusatio suscepta. Atque hoc animorum statu veritas ipsa vobis non tuto committitur. Itaque intellectus vester præparandus antequam docendus, animi sanandi antequam exercendi sunt, area denique purganda antequam inædificanda: atque ad hunc finem hoc tempore convenistis. Qua igitur industria aut commoditate hoc negotium discutiemus aut agemus? Non desperandum.

Inest profecto, filii, animæ humanæ, utcunque occupatæ et obsessæ aliqua pars intellectus pura et veritatis hospita: estque ad eam aliqua molli clivo orbita deducens. Agite, filii, vos et ego viros doctos, si quid in hoc genere sumus, exuamus; et faciamus nos tanquam aliquos e plebe, et omissis rebus ipsis, ex signis quibusdam externis conjecturas capiamus. Hæc enim saltem nobis cum hominibus communia sunt.

Doctrina vestra, ut dictum est, fluxit a Græcis. Qualis natio? Nil mihi rei cum convitio est, filii; itaque quæ de ea dicta sunt ab aliis, nec repetam, nec imitabor. Tantum dico eam nationem fuisse sem-

per ingenio præproperam, more professoriam, quæ duo sapientiæ et veritati sunt inimicissima. Nec præterire fas est verba sacerdotis Ægyptii, præsertim ad virum e Græcia excellentem prolata, ab auctore etiam nobili e Græcia relata. Is sacerdos certe verus vates fuit, cum diceret, "vos Græci semper pueri." Annon bene divinatum est? verissime certe, Græcos pueros æternos esse, idque non tantum in historia et rerum memoria, sed multo magis in rerum contemplatione. Quidni enim sit instar pueritiæ ea philosophia, quæ garrire et causari noverit, generare et procreare non possit, disputationibus inepta operibus inanis? Mementote ergo, (ut ait propheta) rupis ex qua excisi estis, et de natione cujus auctoritatem sequimini, quod Græca sit, interdum cogitate.

Sequitur temporis nota, qua philosophia ista vestra nata est et prodiit. Ætas erat, filii, cum illa condita fuit, fabulis vicina, historiæ egena, peregrinationibus et notitia orbis parum informata aut illustrata, quæque nec antiquitatis venerationem, nec temporum recentium copiam habebat, sed utraque dignitate et prærogativa carebat. Etenim antiquis temporibus credere licet fuisse divinos viros, qui altiora quam pro hominum communi conditione saperent. Nostram autem ætatem, fateri necesse est, præ illa de qua loquimur (ut taceam ingeniorum et meditationum fructus et labores) etiam duorum fere mille annorum eventis et experientia, et duarum tertiarum orbis notitia auctam esse. Itaque videte, quam anguste habitaverint, vel potius conclusa

fuerint illius ætatis ingenia, si rem vel per tempora, vel per regiones computetis. Neque enim mille annorum historiam, quæ digna historiæ nomine sit, habebant; sed fabulas et somnia. Regionum vero tractuumque mundi quotam partem noverant, cum omnes hyperboreos Scythas, omnes occidentales, Celtas, indistincte appellarent; nil in Africa ultra citimam Æthiopiæ partem, nil in Asia ultra Gangem, multo minus novi orbis provincias, ne per auditum sane aut fama nossent: imo et plurima climata et zonas, quibus populi infiniti spirant et degunt, tanquam inhabitabiles ab illis pronuntiatæ sint? quinetiam peregrinationes Democriti, Platonis, Pythagoræ, non longinquæ profecto, sed potius suburbanæ, ut magnum aliquid celebrantur.

Atque experientia, filii, ut aqua, quo largior est, eo minus corrumpitur. Nostris autem temporibus (ut scitis) oceanus sinus laxavit, et novi orbes patuere, et veteris orbis extrema undique innotescunt, idque distincte ac proprie. Itaque ex ætatis et temporis natura, veluti ex nativitate et genitura philosophiæ vestræ, nil magni de ea Chaldæi prædixerint.

De hominibus videamus. Qua in re optimo fato hoc fit (neque id artificio aliquo nostro cautum est, sed ipsa res hoc non solum patitur, verum etiam postulat), ut et illis honor servetur, et nos modestiam nostram tueri et retinere possimus, et tamen fidem liberare. Nos enim, filii, nec invidiæ nec jactantiæ nobis conscii sumus, nec de ingenii palma, nec de placitorum regno contendimus; longe alia nostra ratio est, et finis, hocque mox aperietur. Itaque

antiquorum ingeniis, excellentiæ, facultati, nihil detrahimus, sed generi ipsi, viæ, instituto, auctoritati, placitis, necessario derogamus. Immensum enim est, quantum scientiarum progressum deprimant, atque opinio copiæ inter maximas causas inopiæ reperitur.

Atque duo sunt viri, filii, quorum placita ex libris eorum propriis haurire licet. Plato et Aristoteles; utinam illud et reliquorum nonnullis contigisset. Sed Aristoteles, Othomannorum more, regnare se non potuisse existimavit, nisi fratres trucidasset. Idque ei non statim sane sed postea ex voto nimis feliciter successit. De his itaque duobus pauca dicere instituimus. Xenophontem autem tertium non adjungimus, suavem scriptorem et virum excellentem. Verum cum illis, qui philosophiam tanquam ingenii peregrinationem amœnam et jucundam, non tanquam provinciam laboriosam et solicitam, susceperunt, nobis non multum rei est.

Itaque hos duos viros, Platonem et Aristotelem, si quis inter maxima mortalium ingenia non numeret, aut minus perspicit, aut minus æquus est. Ingenia certe illorum capacia, acuta, sublimia. Sed tamen videndum primo, cujus generis philosophantium censeri possint. Invenio enim tria genera apud Græcos eorum, qui philosophiæ cultores habiti sint. Primum erat sophistarum, qui per plurimas civitates instituta profectione, et per singulas mansitantes, adolescentes, recepta mercede, sapientia imbuere professi sunt, quales fuere Gorgias, Protagoras, Hippias; quos Plato ubique exagitat, et fere in

comœdiæ morem deridendos propinat, neque enim hi rhetores tantum erant, aut orationum conscriptores, sed universalem rerum notitiam sibi arrogabant. Secundum erat eorum, qui majore fastu et opinione, locis certis et sedibus fixis, scholas aperiebant, atque placita et sectam condentes aut excipientes, auditores, sectatores, successores insuper habebant, ex quo genere erant Plato, Aristoteles, Zeno, Epicurus; nam Pythagoras etiam auditores traxit, et sectam constituit, sed traditionum potius quam disputationum plenam, et superstitioni quam philosophiæ propiorem. Tertium autem genus erant eorum, qui remoto strepitu et pompa professoria, serio veritatis inquisitioni, et rerum contemplationi dediti, et tanquam Endymion solitarii, et quasi sopiti, sibi philosophabantur; aut adhibitis paucis (quibus idem amor erat) in colloquiorum suavitatem destinata perficiebant, neque Galateæ more, cujus lusus in undis, disputationum procellis se oblectabant; atque tales fuere Empedocles, Heraclitus, Democritus, Anaxagoras, Parmenides, neque enim reperietis hos scholas aperuisse, sed tandem speculationes et inventa sua in scripta redegisse, et posteris transmisisse.

Nunc autem videtis certe, filii, quæ res agatur. Ego enim duo prima genera, uteunque se invicem obnegent et proscindant, tamen natura rei ipsius, connexa esse statuo. Itaque non hæsitabo apud vos dicere, me locum Platoni et Aristoteli tribuere inter Sophistas: sed tanquam ordinis emendati et reformati. Eandem enim rem prorsus video. Aberat

fortasse loci mutatio et circumcursatio, et mercedis indignitas, et inepta ostentatio: atque lucet in illis certe quiddam solennius et nobilius; sed aderant schola, auditor, secta. Itaque genus ipsum profecto cernitis. Jam vero de viris ipsis aliquid separatim dicamus, institutum servantes, ut missis rebus, ex signis conjiciamus.

Itaque ab Aristotele exorsi, memoriam vestram, filii, testamur, si in physicis ejus et metaphysicis, non sæpius dialecticæ quam naturæ voces audiatis. Quid enim solidi ab eo sperari possit, qui mundum tanquam e categoriis effecerit? qui negotium materiæ et vacui, et raritatis et densitatis, per distinctionem actus et potentiæ transegerit? qui animæ genus non multo melius, quam ex vocibus secundæ intentionis tribuerit? Verum hæc ad res ipsas penetrant: itaque ab hujusmodi sermone absistendum. Nam cum confutationem justam instituere immemoris plane sit: ita et opiniones tanti hominis per satyram perstringere superbum foret. Signa autem in illo non bona, quod ingenium incitatum et se proripiens, nec alienæ cogitationis nec propriæ fere patiens, quod quæstionum artifex, quod contradictionibus continuus, quod antiquitati infestus et insultans, quod quæsita obscuritas est; alia plurima, quæ omnia magisterium sapiunt, non inquisitionem veritatis.

Quod si quis ad hæc, censuram rem proclivem fortasse esse, illud interim constare, post Aristotelis opera edita, pleraque antiquorum veluti deserta exolevisse; apud tempora autem quæ sequuta sunt, nil melius inventum esse: magnum itaque virum

Aristotelem, qui utrumque tempus ad se traxerit: atque verisimile esse, philosophiam in eo ipso tanquam sedes fixas posuisse, ut nihil restet nisi ut conservetur et ornetur. Ego, filii, cogitationem hanc esse existimo hominis vel imperiti, vel partibus infecti, vel desidis. Est enim (ut dicit scriptura) desidia quædam, quæ sibi prudens videtur et septemplici rationum pondere gravior. Atque proculdubio (si verum omnino dicendum est) ista desidia hujus opinionis invenietur pars vel maxima; dum humanæ naturæ ingenita superbia, vitiis propriis non solum ignoscens, verum etiam cultum quendam prophanum attribuens, laborum et inquirendi et experiendi fugam, pro ea quæ prudentiæ comes sit diffidentia, veneretur: neque ita multo post, socordia singulorum judicium et auctoritatem universorum repræsentet et effingat.

Nos vero primo illud interrogamus. An ob illud vir magnus Aristoteles, quod utrumque tempus traxerit? Certe magnus: Itane? At non major quam impostorum maximus. Impostura enim, atque adeo principis imposturæ, Antichristi, hæc prærogativa singularis est. "Veni" (inquit veritas ipsa) "in nomine patris mei, nec recipitis me: si quis venerit nomine suo, eum recipietis." Audistisne filii? sensu non proprio certe, sed pio et vero, qui in nomine paternitatis aut antiquitatis venerit, non receptum iri, qui autem priora prosternendo, destruendo, auctoritatem sibi usurpaverit, et in nomine proprio venerit, eum homines sequi. Atque si quis unquam in philosophia in nomine proprio venit, is

est Aristoteles, per omnia sibi auctor, quique antiquitatem ita despexit, ut neminem ex antiquis vel nominare fere dignetur, nisi ad confutationem et opprobrium. Quin et disertis verbis dicere non erubescit (bene ominatus certe etiam in maledicto), verisimile esse majores nostros ex terra aliqua aut limo procreatos fuisse, ut ex opinionibus et institutis eorum stupidis, et vere terreis conjicere licet.

Neque tamen illud verum est, antiquorum philosophorum opera, postquam Aristoteles de iis ex auctoritate propria triumphasset, statim exstincta fuisse. Videmus enim qualis fuerit opinio de prudentia Democriti post Cæsarum tempora,

> " Cujus prudentia monstrat,
> Magnos posse viros, et magna exempla daturos,
> Vervecum in patria, crassoque sub aere nasci."

Atque satis constat, sub tempora excultiora imperii Romani, plurimos antiquorum Græcorum libros incolumes mansisse. Neque enim tantum potuisset Aristoteles (licet voluntas ei non defuerit), ut ea deleret, nisi Attila et Gensericus et Gothi ei in hac re adjutores fuissent. Tum enim postquam doctrina humana naufragium perpessa esset, tabula ista Aristotelicæ philosophiæ, tanquam materiæ alicujus levioris et minus solidæ, servata est, et exstinctis æmulis recepta.

At quod de consensu homines sibi fingunt, id et infidum et infirmum est. An vos, filii, temporis partus habetis numeratos et descriptos in fastis, eos inquam qui perierunt, latuerunt, aut aliis orbis par-

tibus innotuerunt? An et abortus qui nunquam in lucem editi sunt? Itaque desinant homines angustias suas mundo et sæculis attribuere et imponere. Quid si de suffragiis ipsis litem moveamus, et negemus verum et legitimum consensum esse, cum homines addicti credunt, non persuasi judicant? Transierunt, filii, ab ignorantia in præjudicium: hæc demum est illa coitio potius quam consensus. Postremo, si de isto consensu non diffiteamur, sed eum ipsum ut suspectum rejiciamus, an nos inter morbum istum animorum grassantem et epidemicum sanitatis pœnitebit? Pessimum certe, filii, omnium augurium est de consensu in rebus intellectualibus, exceptis divinis cum veritas descendit cœlitus. Nihil enim multis placet, nisi aut imaginationem feriat, ut superstitio, aut notiones vulgares, ut doctrina sophistarum: tantumque consensus iste a vera et solida auctoritate abest, ut etiam violentam præsumptionem inducat in contrarium. Optime enim Græcus ille, "Quid peccavi?" cum complauderent.

Quod si is esset vir qui putatur esse Aristoteles, tamen nullo modo vobis auctor sim, ut unius hominis cogitata et placita instar oraculi recipiatis. Quæ enim, filii, est ista voluntaria servitus? tantone auditoribus monachi illius ethnici deteriores estis? ut illi suum, "ipse dixit," post septennium deponerent, vos illud post annos bis mille retineatis? Atque nec istum ipsum præclarum auctorem habuissetis, si antiquitatis studium valuisset: et tamen eadem in illum lege et conditione uti veremini. Quin, si me audietis, dictaturam istam, non modo huic homini sed et

cuivis mortalium qui sunt, qui erunt in perpetuum, negabitis; atque homines in recte inventis sequemini, ut videntes lucem, non in omnibus promiscue, ut cæci ducem. Neque certe vos virium pœniteat, si experiamini: neque enim Aristotele in singulis, licet forte in omnibus inferiores estis, atque, quod caput rei est, una certe re illum longe superatis, exemplis videlicet et experimentis et monitis temporis. Nam ut ille (quod narrant) librum confecerit, in quo ducentarum quinquaginta quinque civitatum leges et instituta collegerit; tamen non dubito, quin unius reipublicæ Romanæ mores et exempla plus ad prudentiam et militarem et civilem contulerint, quam omnia illa. Similia etiam et in naturali philosophia evenerunt. Itane vero animati estis, ut non tantum dotes vestras proprias, sed etiam temporis dona projiciatis? Itaque vindicate vos tandem, et vos rebus addite, neque accessio unius hominis estote.

De Platone vero ea nostra sententia est; illum, licet ad rempublicam non accessisset, sed a rebus civilibus administrandis quodammodo refugisset, propter temporum perturbationes, tamen natura et inclinatione omnino ad res civiles propensum, vires eo præcipue intendisse; neque de philosophia naturali admodum sollicitum fuisse, nisi quatenus ad philosophi nomen et celebritatem tuendam, et ad majestatem quandam moralibus et civilibus doctrinis addendam et aspergendam sufficeret. Ex quo fit, ut quæ de natura scripsit, nil firmitudinis habeant. Quinetiam naturam theologia, non minus quam Aristoteles dialectica, infecit et corrupit. Optima autem in eo

signa (si cætera consensissent) quod et formarum cognitionem ambiret, et inductione per omnia, non tantum ad principia, sed etiam ad medias propositiones uteretur : licet et hæc ipsa duo vere divina, et ob quæ nomen divini non dico tulit sed meruit, corruperit et inutilia reddiderit, dum et formas abstractas prensaret, et inductionis materiam tantum ex rebus obviis et vulgaribus desumeret : quod hujusmodi scilicet exempla (quia notiora) disputationibus potius convenirent. Itaque cum ei diligens naturalium rerum contemplatio et observatio deesset, quæ unica philosophiæ materia est, nil mirum si nec ingenium altum, nec modus inquisitionis felix magnopere profecerint. Verum nos ex signorum consideratione, nescio quo modo in res ipsas prolabimur : non enim facile separari possunt, neque ea ingrata vobis auditu fuisse arbitramur.

Quinetiam fortasse et illud insuper scire vultis, quid de reliquis illis sentiamus, qui alienis, non propriis scriptis nobis notis sunt, Pythagora, Empedocle, Heraclito, Anaxagora, Democrito, Parmenide, aliis. Atque hac de re, filii, nil reticebimus, sed animi nostri sensum integrum et sincerum vobis aperiemus. Scitote itaque, nos, summa cum diligentia et cura, omnes vel tenuissimas auras circa horum virorum opiniones et placita captasse : ut quicquid de illis, vel dum ab Aristotele confutantur, vel dum a Platone et Cicerone citantur, vel in Plutarchi fasciculo, vel in Laertii vitis, vel in Lucretii poemate, vel in aliquibus fragmentis, vel in quavis alia sparsa memoria et

mentione, inveniri possit, evolverimus, neque cursim aut contemptim, sed cum fide et deliberatione examinaverimus. Atque dubium profecto non est, quin si opiniones eorum, quas nunc per internuntios quosdam minime fidos solummodo habemus, in propriis exstarent operibus, ut eas ex ipsis fontibus haurire liceret, majorem firmitudinem habituræ fuissent; cum theoriarium vires in apta et se mutuo sustinente partium harmonia, et quadam in orbem demonstratione consistant, ideoque per partes traditæ infirmæ sint.

Neque negamus nos reperire, inter placita tam varia, haud pauca in contemplatione naturæ et causarum assignatione non indiligenter notata. Alios autem in aliis (ut fere fieri solet) constat feliciores fuisse. Quod si cum Aristotele conferantur, plane censemus fuisse ex iis nounullos, qui in multis Aristotele longe et acutius et altius in naturam penetraverint, quod fieri necesse fuit, cum experientiæ cultores magis religiosi fuerint, præsertim Democritus, qui ob naturæ peritiam etiam magus habitus est. Veruntamen nobis necesse est, si simpliciter et absque persona vobiscum agere stat decretum, nomina ista magna, brevi admodum sententia transmittere: esse nimirum hujusmodi philosophorum placita ac theorias, veluti diversarum fabularum in theatro argumenta, in quandam veri similitudinem, alia elegantius, alia negligentius aut crassius conficta; atque habere, quod fabularum proprium est, ut veris interdum narrationibus concinniora et commodiora videantur: et qualia quis libentius crederet. Sane cum isti famæ et

opinioni tanquam scenæ minus servirent, quam Aristoteles et Plato et reliqui e scholis, puriores fuere ab ostentatione et impostura, atque eo nomine saniores; cætera similes erant. Una enim quasi navis philosophiæ Græcorum videtur, atque errores diversi, causæ errandi communes.

Quinetiam nobis minime dubium est, si penes populum et civitates liberas res mansissent, fieri non potuisse, ut humani ingenii peregrinationes popularibus auris velificantes, utcunque inter tam numerosa et varia theoriarum commenta, se sistere aut continere potuissent. Quemadmodum enim in astronomicis, et iis quibus terram rotari placet, et iis qui per veterem constructionem tenuerint, phænomenorum in cœlis patrocinia æqua sunt; quin et tabularum calculi utrisque respondent: eodem modo, ac multo etiam facilius est, in naturali philosophia complures theorias excogitare, inter se multum differentes, sed tamen singulas sibi constantes, et experientiam et præsertim instantias vulgares, quæ in quæstionibus philosophicis (ut nunc fit) judicia exercere solent, in diversum trahentes et pro testibus citantes.

Neque enim defuerunt etiam nostra ætate, in nostris inquam [frigidis præcordiis, atque tempore quo res religionis ingenia consumserint, qui novas philosophiæ naturalis fabricas meditati sunt. Nam Telesius ex Consentia scenam conscendit et novam fabulam egit, argumento profecto magis probabilem quam plausu celebrem. Et Gilbertus ex Anglia, cum naturam magnetis laboriosissime et magna in-

quisitionis firmitudine et constantia, necnon experimentorum magno comitatu et fere agmine, perscrutatus esset, statim imminebat et ipse novæ philosophiæ condendæ, nec Xenophanis nomen in Xenomanem per ludibrium versum expavit, in cujus sententiam inclinabat. Quin et Fracastorius, licet sectam non condiderit, tamen libertate judicii honeste usus est; eadem ausus est Cardanus, sed levior.

Atque existimo, filii, vos ad istam, quam ex nobis auditis, tam latam et generalem opinionum et auctorum rejectionem obstupescere. Licet enim de nobis bene existimetis, tamen vereri videmini, ut invidiam hujusce rei nobiscum una sustinere possitis. Quin et ipsi (credo) miramini et animi pendetis, quorsum res hæc evasura sit, et quam tandem conditionem vobis afferamus. Itaque diutius suspensos vos non tenebimus: atque simul et vos admiratione, et nos invidia, ut speramus, nisi admodum iniqua fuerit, exsolvemus. Atque meministis profecto etiam ab initio nos talo quiddam significasse: antiquis non certe auctoritatem et fidem (id enim pernitiosum), sed honorem ac reverentiam intacta et imminuta fore; tametsi possemus pro jure nostro, neque eo ipso alio quam omnium, si quid apud eos non recte inventum aut positum sit, id reprehendere aut notare. Sed res ipsa hoc non postulat, fato quodam, ut arbitramur, ad invidiam et contradictionem exstinguendam et depellendam meliore.

Audite itaque, filii, quæ jam dicemus. Nos, si profiteamur nos meliora afferre quam antiqui, eandem quam antiqui viam ingressos, nulla verborum

arte efficere possimus, quin inducatur quædam ingenii, vel excellentiæ, vel facultatis comparatio sive contentio; non ea quidem illicita aut nova, sed impar ob virium nostrarum modum; quem eum esse satis sentimus, ut non solum antiquis, sed et vivis cedat. Cum autem (ut simpliciter apud vos loquamur) claudus in via (quod dici solet) cursorem extra viam antevertat, commutata ratio est. Atque de via (mementote) non de viribus quæstio oritur, nosque indicis non judicis partes sustinemus. Itaque aperte, vale jusso omni fuco et artificio, fatemur nos in hac opinione esse, omnia omnium ætatum ingenia, si in unum coierint, eo quo nunc res geritur modo, hoc est (ut clare loquamur) ex meditatione et argumentatione, in scientiis magnos processus facere non posse. Quin neque hic finis, sed addimus insuper, quanto quis ingenio plus valet, eundem, si naturæ lucem, id est, historiam et rerum particularium evidentiam intempestive deserat, tanto in obscuriores et magis perplexos phantasiarum recessus, et quasi specus se detrudere et involvere.

Annon forte animadvertistis, filii, quanta ingeniorum et acumina et robora apud philosophos scholasticos otio et meditationibus luxuriantes, et ob tenebras ipsas in quibus enutriti erant feroces, quales nobis telas aranearum pepererint, textura et subtilitate fili mirabiles, usus et commodi expertes. Etiam illud simul affirmamus; nostram quam ad artes adducimus rationem, et inquisitionis formam talem esse, quæ hominum ingenia et facultates, ut hæreditates Spartanas, fere æquet. Nam quemad-

modum ad hoc, ut linea recta aut circulus perfectus describatur, plurimum est in manus ac visus facultate, si per constantiam manus et oculorum judicium tantum res tentetur; sin per regulam admotam, aut circinum circumductum, non item; eadem ratione, et in contemplatione rerum, quæ mentis viribus solum incumbit, homo homini præstat vel maxime; in ea autem quam nos adhibemus, non multo major in hominum intellectu eminet inæqualitas, quam in sensu inesse solet. Quin et ab ingeniorum acumine et agilitate (ut dictum est), dum suo motu feruntur, periculum metuimus, atque in eo toti sumus, ut hominum ingeniis non plumas aut alas, sed plumbum et pondera addamus. Nullo enim modo videntur homines adhuc nosse, quam severa sit res veritatis et naturæ inquisitio; quamque parum hominum arbitrio relinquat. Neque tamen nos peregrinum quiddam, aut mysticum, aut deum tragicum ad vos adducimus; nil enim aliud est nostra via, nisi literata experientia, atque ars sive ratio naturam sincere interpretandi, et via vera a sensu ad intellectum.

Verum annon videtis, filii, quid per hæc quæ diximus effectum sit? Primum antiquis suus honos manet, nam in iis, quæ in ingenio et meditatione posita sunt, illi mirabiles viros se præstitere; neque nobis sane eam viam ingressis longo intervallo eorum progressus æquare, ut arbitramur, vires suffecissent. Deinde, intelligitis profecto, minus quiddam esse hanc rejectionem auctorum generalem, quam si alios rejecissemus, alios probassemus. Tum enim judicium

quoddam exercuissemus; cum nunc tantummodo (ut dictum est) indicium faciamus. Postremo etiam perspicitis, quid nobis prorsus relinquatur: sive nos aliquid sumere, sive aliis aliquid nobis tribuere libeat.

Non ingenii, non excellentiæ, non facultatis laus, sed fortuna quædam, ea magis vestra quam nostra, cum res sit potius usu fructuosa, quam inventione admirabilis. Nam uti vos fortasse miramini, quando hoc nobis in mentem venire potuerit: ita et nos vicissim miramur, quomodo idem aliis in mentem jam pridem non venerit; non ulli mortalium cordi aut curæ fuisse, ut intellectui humano auxilia et præsidia ad naturam contemplandam et experientiam digerendam compararet, sed omnia vel traditionum caligini, vel argumentorum vertigini et turbini, vel casus et experimentorum undis et ambagibus permissa esse, nec mediam quandam viam inter experientiam et dogmata aperiri potuisse? Sed tamen mirari desinimus, cum in multis rebus videre liceat, mentem humanam tam lævam et male compositam esse, ut primo diffidat, et paulo post se contemnat: atque primo incredibile videatur, aliquid tale inveniri posse; postquam autem inventum sit, rursus incredibile videatur id homines tam diu fugere potuisse: sed ut quod res est proferamus; huic rei, de qua nunc agimus, impedimento fuit non tam rei obscuritas aut difficultas, quam superbia humana, cui natura ipsa magna ex parte eaque potiore sordescit: quæque homines eo dementiæ provehit, ut spiritus proprios, non spiritum naturæ consulant; ac si artes facerent, non invenirent.

Atque, filii, inter istam vestram tanquam per statuas antiquorum deambulationem, fieri potest ut aliquam partem porticus notaveritis velo esse discretam, ea sunt penetralia antiquitatis ante doctrinam Græcorum; sed quid me vocatis ad ea tempora, quorum et res et rerum vestigia aufugerunt? Annon antiquitas illa instar famæ est, quæ caput inter nubila condit et fabulas narrat, facta et infecta simul canens? Atque satis scio, si minus sincera fide agere vellem, non difficile foret hominibus persuadere, apud antiquos sapientes, diu ante Græcorum tempora, scientias et philosophiam majore virtute, licet majore etiam fortasse silentio floruisse: idque solennius mihi foret, ea quæ jam afferuntur ad illa referre, ut novi homines solent, qui nobilitatem alicujus veteris prosapiæ per genealogiarum rumores et conjecturas sibi affingunt.

Verum nobis stat sententia, rerum evidentia fretis, omnem imposturæ conditionem, quantumvis sit licet bella et commoda, recusare. Itaque judicium nostrum de illis sæculis non interponimus; illud obiter dicimus, licet poetarum fabulæ versatilis materiæ sint, tamen nos non multum arcani aut mysterii hujusmodi narrationibus subesse haud cunctanter pronuntiassemus, si ab iis inventæ a quibus traditæ sunt; quod nos secus esse existimamus: pleraque enim traduntur tanquam prius creditæ et cognitæ, non tanquam novæ ac tunc primo oblatæ: quæ res earum existimationem apud nos auxit, ac si essent reliquiæ quædam sacræ temporum meliorum. Verum utcunque ea res se habet, non plus interesse putamus

(ad id quod agitur), utrum quæ jam proponentur, aut illis fortasse majora antiquis etiam innotuerint; quam hominibus curæ esse debeat, utrum Novus Orbis fuerit insula illa Atlantis, et veteri mundo cognita, an nunc primum reperta; rerum enim inventio a naturæ luce petenda, non a vetustatis tenebris repetenda est.

Jam vero, filii, etiam sponte, non fortasse interpellati ab exspectatione vestra, de philosophia Chimistarum opinionem subjungemus. Etenim illa vestra philosophia, disputationibus potens, operibus invalida, artis chimicæ nonullam existimationem apud quosdam peperit. Atque sane quod ad practicam Chimistarum attinet, fabulam illam in eam competere existimamus, de sene, qui filiis suis aurum in vinea defossum (nec se satis scire quo loco) legaverit: unde illos protinus ad vineam fodiendam incubuisse; atque auri quidem nihil repertum, sed vindemiam ea cultura factam fuisse uberiorem: simili modo et chimiæ filii, dum aurum, (sive vere sive secus) in naturæ arvo abditum et quasi defossum, laboriose eruere conantur, multa moliendo et tentando, magno proventui hominibus et utilitati fuere, et compluribus inventis non contemnendis vitam et res humanas donavere.

Veruntamen speculativam eorum rem levem et minus sanam esse judicamus. Nam ut ille adolescentulus delicatus cum scalmum in littore reperisset, navem ædificare concupivit: ita et hi, arti suæ indulgentes, ex paucis fornacis experimentis philosophiam condere aggressi sunt. Atque hoc genus theoriarum et sæpius et manifestius vanitatis coarguitur, quam

illud alterum, quod certe magis sobrium et magis tectum est; nam philosophia vulgaris, omnia percurrens et nonnihil fere de singulis degustans, se apud maximam hominum partem optime tuetur. Qui autem ex paucis quibus ipse maxime insuevit reliqua comminiscitur; is et re ipsa errat magis, et apud alios levior est: atque ex hoc genere philosophiam chimicam esse censemus.

Certe illa opinionis fabrica quæ eorum philosophiæ basis est, esse nimirum quatuor rerum matrices sive elementa, in quibus semina rerum sive species fœtus suos absolvunt, atque producta eorum quadriformia esse, pro differentia scilicet cujusque elementi: adeo ut in cœlo, aëre, aqua, terra nulla species inveniatur, quæ non habeat in tribus reliquis conjugatum aliquod et quasi parallelum (nam hominem etiam pantomimum effecerunt, ex omnibus conflatum, abusi elegantia vocabuli microcosmi), hoc, inquam, commentum neminem judicio sedatum post se traxerit: quin et existimamus, huic phantasticæ rerum naturalium phalangi, peritum naturæ contemplatorem vix inter somnia sua locum daturum.

Verum illud non incommode accidit ad præcavendum, quod hæc philosophia (ut cœpimus dicere), erroris genere, veluti antistropha vulgari philosophiæ sit; vulgaris enim philosophia ad materiam inventionis parum ex multis, hæc multum e paucis decerpit. Nos tamen, filii, libenter Paracelsum hominem, ut conjicere licet, satis vocalem nobis præconem exoptemus, ut illud lumen naturæ, quod toties inculcat, celebret, et proclamet.

Atque mentio Chimistarum nos admonet, ut aliquid etiam de Magia naturali, ea quæ nunc hoc vocabulum solenne et fere sacrum inquinavit, dicamus: ea enim inter philosophos chimicos in honore esse consuevit. Quæ nobis in hujusmodi sermone inferior videtur, quam ut condemnetur: sed levitate ipsa effugiat. Quid enim illa ad nos, cujus dogmata plane phantasia et superstitio, opera præstigiæ et impostura? nam inter innumera falsa, si quid ad effectum perducitur, hujusmodi semper est, ut sit ad novitatem et admirationem conficta, non ad usum aut accommodata aut destinata. Etenim evenit fere semper de magicis experimentis, quod poeta lascivus ludit, "Pars minima est ipsa puella sui;" quemadmodum autem philosophiæ proprium est efficere, ut omnia minus quam sint admiranda videantur propter demonstrationes; ita et imposturæ non minus proprium est, ut omnia magis quam sunt admiranda videantur propter ostentationem et falsum apparatum. Atque ista tamen vanitas, nescio quo modo, contemnitur et recipitur; unde enim satyrion ad venerem, pulmones vulpis ad phthisim, nisi ex hac officina? verum nimis multa de nugis; nimis sane, si, ut ineptæ, ita innoxiæ essent.

Resumamus orationis filum, et philosophiam quam in manibus habemus ex signis excutiamus; ista enim, filii, inseri oportuit ad intellectus vestri præparationem, quæ res sola nunc agitur. Duplex enim est animorum præoccupatio seu mala inclinatio ad nova, quando ea proponi contigerit: una ab insita opinione de placitis receptis, altera ab anticipatione sive præ-

figuratione erronea de re ipsa quæ affertur, ac si pertineret ad aliqua ex jampridem damnatis et rejectis, aut saltem ad ea, quæ animus ob levitatem aut absurditatem fastidit.

Itaque jam reversi de signis dispiciamus. Atque, filii, inter signa nullum est magis certum aut nobile quam ex fructibus. Quemadmodum enim in religione cavetur, ut fides ex operibus monstretur, idem etiam ad philosophiam optime traducitur, ut vana sit quæ sterilis. Atque eo magis, si loco fructuum uvæ vel olivæ, producat disputationum et contentionum carduos et spinas; de vestra autem philosophia vereor, ne nimis vere cecinerit poeta non solum illo carmine;

"Infelix lolium et steriles dominantur avenæ:"

Sed et illo;

"Candida succinctam latrantibus inguina monstris."

Videtur enim illa ex longinquo visa virgo, specie non indecora, sed partibus superioribus: habet enim generalia quædam non ingrata et tanquam invitantia; cum vero ad particularia ventum sit, veluti ad uterum et partes generationis, atque ad id ut aliquid ex se edat, tum demum loco operum et actionum, quæ contemplationis proles est digna et legitima, monstra illa invenias resonantia, et oblatrantia, et ingeniorum naufragiis famosa.

Atque hujus mali auctor imprimis Aristoteles, altrix ista vestra philosophia. Illi enim vel ludo vel gloriæ erat, quæstiones minus utiles, primo subornare, deinde confodere; ut pro assertore veritatis

contradictionum artifex sit. Pessimo enim et exemplo et successu scientia traditur per quæstiones subministratas, earumque solutiones. Qui enim bene affirmat et probat, et constituit et componit, is errores et objectiones longe summovet et veluti eminus impedit et abigit; qui autem cum singulis colluctatur, is exitum rei nullum invenit sed disputationes serit. Quid enim opus sit ei, qui unum luminis et veritatis corpus clarum et radiosum in medio statuit, parva quædam et pallida confutationum ellychnia ad omnes errorum angulos circumferre, solventi alia dubia, alia per ipsam illam solutionem excitanti ac veluti generanti? Verum id curæ, ut videtur, præcipue fuit Aristoteli, ut homines haberent parata in singulis quæ pronunciarent, quæ responderent, et per quæ se expedirent, potius, quam quid penitus crederent, aut liquido cogitarent, aut vere scirent. Philosophia autem vestra tam bene auctorem refert, ut quæstiones, quas ille movit, illa figat et faciat æternas; ut quæri videatur, non ut veritas eruatur, sed ut disputatio alatur: adeo ut Nasicæ sententia illi Catonis præponderet. Neque enim illud agitur ut temporis progressu sublatis dubiis, tanquam hostibus a tergo, ad ulteriores provincias penetretur; sed ut perpetuæ istæ quæstiones, tanquam Carthago, militiam istam disputandi exerceant.

Quod vero ad operum fructum et proventum attinet; existimo ex ista philosophia, per tot annorum spatia laborata et culta, ne unum quidem experimentum adduci posse, quod ad hominum sta-

tum levandum et locupletandum spectet, et philosophiæ speculationibus vere acceptum referri possit: adeo ut brutorum animalium instinctus plura inventa pepererint, quam doctorum hominum sermones. Sane Celsus ingenue et prudenter fatetur, experimenta medicinæ primo inventa fuisse, ac postea homines circa ea philosophatos esse, et causas explorasse et assignasse; non ordine inverso evenisse, ut ex philosophia et causarum cognitione ipsa experimenta deprompta essent: neque hic finis. Non male enim merita esset philosophia ista de practica, licet eam experimentis non auxisset, si tamen usum ejus castiorem et prudentiorem reddidisset (quod fortasse facit), atque interim ejus incrementis et progressibus nihil obfuisset. Illud autem magis damnosum, et perniciosum, quod inventa non solum non edat, sed etiam opprimat et exstinguat.

Nam affirmare licet, filii, verissime, Aristotelis de quatuor elementis commentum rem certe obviam et pinguem, quia hujusmodi corpora in maxima quantitate et mole cernuntur, cui tamen ille potius auctoritatem quam principium dedit, cum Empedoclis esset; a quo etiam melius erat positum, quod postea avide a medicis arreptum, quatuor complexionum, quatuor humorum, quatuor primarum qualitatum conjugationes post se traxit; tanquam malignum et infaustum sidus infinitam, et medicinæ, et compluribus rebus mechanciis sterilitatem attulisse, dum homines per hujusmodi concinnitates et compendiosas ineptias sibi satisfieri patientes, nil amplius curant, et vivas et utiles rerum observationes

prorsus omiserunt. Itaque si illud verum, " ex fructibus eorum," videtis certe quo res redierit.

Agite vero, filii, et signa ex incrementis capiamus; certe si ista doctrina plane instar plantæ a stirpibus suis revulsæ non esset, sed gremio et utero naturæ adhæreret, atque ab eadem aleretur; id minime eventurum fuisset, quod per annos bis mille jam fieri videmus, ut scientiæ in eodem fere statu maneant et hæreant, neque augmentum aliquod memorabile sumpserint. Poliuntur fortasse nonnunquam ab aliquo, et illustrantur et accommodantur (dum tamen interim ab infinitis lacerentur et deformentur et inquinentur), sed utcunque non dilatantur aut amplificantur. In artibus autem mechanicis contra evenire videmus; quæ ut spiritu quodam repletæ vegetant et crescunt, primo rudes, deinde commodæ, post excultæ, sed perpetuo auctæ: philosophia autem et scientiæ intellectus statuarum more adorantur et celebrantur, sed non moventur; quinetiam in primo nonnunquam auctore maxime florent, et deinceps declinant et exarescunt.

Neque vero mirum est ista discrimina inter mechanicam et philosophiam conspici, cum in illa singulorum ingenia misceantur, in hac corrumpantur et destruantur. Quod si quis existimet, scientiarum ut rerum ceterarum esse quendam statum, idque fere in tempus unius auctoris incidere, qui beneficio temporis usus, et suæ ætatis princeps, inspectis reliquis scriptoribus et judicatis, scientias ipsas absolvat et perficiat; quod postquam factum sit, juniores rite palmas secundas petere, ut hujusmodi auctoris opera

vel explicent vel digerant, vel pro sui sæculi ratione palato accommodent et vertant: næ ille majorem rebus humanis prudentiam et ordinem et felicitatem tribuit, quam experiri fas est; res enim casum recipit, nisi quod vanitas hominum etiam fortuita in deterius detorquet. Nam vere sic se res habet; postquam scientia aliqua multorum observatione et diligentia, dum alius alia apprehendit, per partes tentata serio et tractata sit, tum exoriri aliquem mente fidentem, lingua potentem, methodo celebrem, qui corpus unum ex singulis pro suo arbitrio efficiat et posteris tradat: plerisque corruptis et depravatis, et cum certissima omissione omnium quæ altiores et digniores contemplationes exhibere possint, ut opinionum immodicarum et extravagantium: et posteri rursus facilitate rei et compendio gaudentes, sibi gratulantur ac nil ulterius quærunt, sed ad illa ministeria servilia quæ diximus se convertunt. Verum vobis, filii, pro certo sit, quæ in natura fundata sunt, ut aquas perennes, perpetuo novas scaturigines et emanationes habere; quæ autem in opinione versantur, variari fortasse sed non augeri.

Habemus et aliud signum, si modo signi appellatio in hoc competit, cum potius testimonium sit, imo testimoniorum omnium validissimum, hoc est, propriam auctorum quorum fidei vos committitis confessionem et judicium. Nam et illi ipsi qui dictaturam quandam in scientiis invaserunt, et tanta fiducia de rebus pronunciant, tamen per intervalla, cum ad se redeunt, ad querimonias demum de naturæ subtilitate, rerum obscuritate, humani ingenii

infirmitate, et similia se convertunt. Neque propterea, filii, hæc modestiæ aut humilitati, virtutibus in rebus intellectualibus omnium felicissimis, deputetis: non tam faciles, aut boni fueritis: cum contra ista non confessio, sed professio sive prædicatio ex superbia, invidia, atque id genus affectibus ortum pro certo habeat; id enim prorsus volunt, quicquid in scientiis sibi ipsis aut magistris suis incognitum aut intactum fuerit, id extra terminos possibiles poni et removeri: hæc est illa modestia atque humilitas.

Itaque pessimo fato res geritur. Nil enim in his rerum humanarum angustiis, aut ad præsens magis deploratum, aut in futurum magis ominosum est, quam quod homines ignorantiam etiam ignominiæ (ut nunc fit) eximant, atque artis suæ infirmitatem in naturæ calumniam vertant: et quicquid ars illa sua non attingit, id ex arte scitu aut factu impossibile supponant; neque sane damnari potest ars, cum ipsa judicet. Ex hoc fonte haud paucas opiniones et placita in philosophia reperiatis, quæ nihil aliud quam quæsitam istam, et artificiosam, et in cognoscendo et in operando desperationem, ad artis decus et gloriam perditissimo hoc modo tuendum sapiant et foveant.

Hinc schola Academica, quæ acatalepsiam ex professo tenuit, et homines ad sempiternas tenebras damnavit. Hinc opinio, quod formæ sive veræ rerum differentiæ inventu impossibiles sunt; ut homines in atriis naturæ perpetuo obambulent, nec intra palatium aditum sibi muniant. Hinc positiones illæ infirmissimæ, calorem solis et ignis toto genere differre,

atque compositionem opus hominis, mistionem opus solius naturæ esse : ne forte ars naturam, ut Vulcanus Minervam, sollicitare aut expugnare tentet aut speret; et complura hujusmodi, quæ tam ad confessionem tenuitatis propriæ, quam ad repressionem industriæ alienæ pertinent.

Itaque neutiquam vobis, filii, pro amore et indulgentia nostra consuluero, ut cum rebus non solum desperatis, sed et desperationi devotis fortunas vestras misceatis. Verum, filii, tempus fugit, dum capti amore et rerum et vestrum circumvectamur, ac omnia movemus, et initiationem hanc vestram, instar Aprilis aut veris cujusdam, ad congelationem omnem et obstinationem solvendam et aperiendam esse cupimus.

Restat signum certissimum de modis. Modi enim faciendi sunt, potentia, res ipsæ; et prout bene aut prave institutæ fuerint, ita res et effecta se habent. Itaque si modi hujus vestræ philosophiæ condendæ nec debiti sint nec probabiles, non videmus quam spem foveatis, nisi credulam et levem. Atque certe, filii, si obeliscus aliquis magnitudine insignis ad triumphi fortasse, aut hujusmodi magnificentiæ, decus transferendus esset, atque id homines nudis manibus tentarent; annon eos helleboro opus habere cogitaretis? quod si numerum operariorum augerent, atque hoc modo se valere posse confiderent, annon tanto magis? quod si etiam delectum adhiberent, et imbecilliores separarent, et robustis tantum et vigentibus uti vellent, et hinc demum se voti compotes fore præsumerent, aut, ne hoc quidem

contenti, etiam artem athleticam consulerent, ac omnes cum manibus et lacertis et nervis ex arte bene unctis et medicatis adesse juberent; annon prorsus eos dare operam, ut cum ratione quadam et prudentia insanirent, clamaretis? et tamen simili homines malesano impetu feruntur in intellectualibus, dum intellectum veluti nudum applicant, et ab ingeniorum vel multitudine vel excellentia magna sperant, vel etiam dialecticis, quæ mentis quædam athletica censeri possit, ingeniorum nervos roborant; neque machinas adhibent, per quas vires et singulorum intendantur, et omnium coeant.

Atque ut menti debita auxilia non subministrant; ita nec naturam rerum debita observantia prosequuntur. Quid enim dicemus? an nihil aliud est philosophiam condere, quam ex paucis vulgaribus et obviis experimentis de natura judicium facere; ac dein tota sæcula in meditationibus volutare? Atque, filii, nesciebam nos tam naturæ fuisse familiares, ut ex tam levi et perfunctoria salutatione ea nobis aut arcana sua patefacere, aut beneficia impertire dignaretur. Certe nobis perinde facere videntur homines, ac si naturam ex longinqua et præ-alta turri despiciant et contemplentur; quæ imaginem ejus quandam, seu nubem potius imagini similem, ob oculos ponat: rerum autem differentias (in quibus res hominum et fortunæ sitæ sunt), ob earum minutias et distantiæ intervallum, confundat et abscondat. Et tamen laborant et nituntur, et intellectum tanquam oculos contrahunt, ejusdemque aciem meditatione figunt, agitatione acuunt, quinetiam artes argumen-

tandi veluti specula artificiosa comparant, ut istiusmodi differentias et subtilitates naturæ mente comprehendere et vincere possint. Atque ridicula certe esset et præfracta sapientia et sedulitas, siquis, ut perfectius et distinctius cerneret, vel turrim conscendat, vel specula applicet, vel palpebras adducat, cum ei liceat, absque universa ista operosa et strenua machinatione et industria, fieri voti compos per rem facilem, et tamen ista omnia beneficio et usu longe superantem: hoc est, ut descendat et ad res propius accedat. Atque certe in intellectus usu similis nos exercet imprudentia.

Neque, filii, postulare debemus ut natura nobis obviam eat: sed satis habemus, si accedentibus nobis, idque cultu debito, se conspiciendum det. Quod si cui in mentem veniat opinari tale quippiam, etiam antiquos, atque ipsum Aristotelem, proculdubio a meditationum suarum principio magnam vim et copiam exemplorum sive particularium paravisse, atque eandem viam, quam nos veluti novam indicamus et signamus, revera iniisse et confecisse, adeo ut actum agere videri possimus: certe, filii, hæc de illis cogitare non est integrum, formam enim et rationem suam inquirendi et ipsi profitentur, et scripta eorum imaginem expressam præ se ferunt. Illi enim statim ab inductionibus nullius pretii ad conclusiones maxime generales, tanquam disputationum polos, advolabant, ad quarum constantem et immotam veritatem reliqua expediebant. Verum scientia constituta, tum demum siqua controversia de aliquo exemplo vel instantia mota esset, ut po-

sitis suis refragante, non id agebant ut positum illud emendaretur; sed, posito salvo, hujusmodi instantias quæ negotium faciebant, aut per distinctionem aliquam subtilem et sapientem in ordinem redigebant, aut per exceptionem plane (homines non mali) dimittebant. Quod si instantiæ aut particularis rei non contradictoriæ reconciliatio, sed obscuræ ratio, quæreretur, eam ad speculationes suas quandoque ingeniose accommodabant, quandoque misere torquebant: quæ omnis industria et contentio res sine fundamento nobis videtur.

Itaque nolite commoveri, quod frequens alicubi inter nonnulla Aristotelis scripta inveniatur exemplorum et particularium mentio, noveritis enim, id sero et postquam decretum fuisset, factum fuisse; illi enim mos erat non liberam experientiam consulere, sed captivam ostentare; nec eam ad veritatis inquisitionem promiscuam et æquam, sed ad dictorum suorum fidem sollicitatam et electam adducere. Neque rursus tale aliquod vobiscum cogitate, eam, quam nos tantopere desideramus, differentiarum subtilitatem in distinctionibus philosophorum scholasticorum haberi, atque adeo elucescere: neque enim existimetis, ab hac præpostera subtilitate primæ negligentiæ et festinationi et temeritati subventum esse. Longe abest, filii, ut hoc fieri possit; quin, credite mihi, quod de fortuna dici solet, id de natura verissimum est, eam a fronte capillatam, ab occipitio calvam esse. Omnis enim ista sera subtilitas et diligentia, postquam verum tempus observationis

præterierit, naturam prensare aut captare potest, sed nunquam apprehendere aut capere.

Equidem satis scio, idque vos non ita multo post experiemini: postquam veræ et nativæ rerum subtilitati, et differentiis in experientia signatis et expressis et sensui subjectis, aut saltem per sensum in lucem extractis, paululum insuevistis; continuo subtilitatem illam alteram disputationum et verborum, quæ cogitationes vestras non sine magna admiratione occupavit et tenuit, quasi pro re ludicra et larva quadam et incantatione habituri sitis.

Quare missis istis philosophiis abstractis, vos et ego, filii, rebus ipsis nos adjungamus: neque ad sectæ condendæ gloriam animum adjiciamus; sed utilitatis et amplitudinis humanæ curam serio suscipiamus; atque, inter mentem et naturam connubium castum et legitimum (pronuba misericordia divina) firmemus; precati etiam Deum, cujus numine et nutu hæc fiunt, quique ut hominum et rerum, ita luminum et consolationum pater est, ut ex illo connubio non phantasiæ monstra, sed stirps heroum, quæ monstra domet et exstinguat, hoc est, inventa salutaria et utilia ad necessitates humanas (quantum fieri datur) debellandas et relevandas suscipiatur. Hoc epithalamii votum sit.

Certe, filii, facultates, artium et scientiarum omnium consensu, aut empiricæ aut rationales sunt. Has autem bene commistas et copulatas adhuc videre non licuit. Empirici enim, formicæ more, congerunt tantum et utuntur. Rationales autem, aranearum more, telas ex se conficiunt. Apis ratio

media est, quæ materiam ex floribus tam horti quam agri elicit, sed simul etiam eam propria facultate vertit et digerit. Neque absimile veræ philosophiæ opificium est, quæ ex historia naturali et experimentis mechanicis præbitam materiam, non in memoria integram, sed in intellectu mutatam et subactam reponit. Itaque hujusmodi mellis cœlestia dona sperate: neque dicite cum pigro, "Leo est in via:" sed vincla quæ vos premunt excutite, et vos recipite.

Atque sane, post virtutem vestram propriam, nihil animos vobis magis addiderit, quam si industriam et felicitatem, et facinora ætatis nostræ cogitetis. Nos nostrum "plus ultra" antiquorum "non ultra" haud vane opposuimus: Nos iidem, contra antiquorum "non imitabile fulmen" esse. "imitabile fulmen" esse, minime dementes, sed sobrii, ex novarum machinarum experimento et demonstratione pronuntiamus. Quin et cœlum ipsum imitabile fecimus. Cœli enim est, circuire terram: quod et nostræ navigationes pervicerunt. Turpe autem nobis sit, si globi materiati tractus, terrarum videlicet et marium, nostris temporibus in immensum aperti et illustrati sint: globi autem intellectualis fines, inter veterum inventa et angustias steterint.

Neque parvo inter se nexu devincta et conjugata sunt ista duo, perlustratio regionum et scientiarum. Plurima enim per longinquas navigationes et peregrinationes in natura patuerunt, quæ novam sapientiæ et scientiæ humanæ lucem affundere possint, et antiquorum opiniones et conjecturas experimento regere. Eadem duo, non ratione solum sed etiam

vaticinio, conjuncta videntur. Nam eo prophetæ oraculum haud obscure spectare videtur: ubi de novissimis temporibus loquutus, illud subjungit, "Multi pertransibunt, et multiplex erit scientia:" ac si orbis terrarum pertransitus sive peragratio, et scientiarum augmenta sive multiplicatio, eidem ætati et sæculo destinarentur.

Præsto etiam est imprimendi artificium veteribus incognitum, cujus beneficio singulorum inventa fulguris modo transcurrere possint, et subito communicari ad aliorum studia excitanda, et inventa miscenda. Quare utendum est ætatis nostræ prærogativa, neque committendum, ut, cum hæc tanta vobis adsint, vobis ipsi desitis. Nos autem, filii, ab animorum vestrorum præparatione auspicati, in reliquis vobis non deerimus: probe enim novimus tabellas mentis, a tabellis communibus differre; in iis non alia inscripseris nisi priora deleveris, in illis priora ægre deleveris, nisi nova inscripseris.

Itaque rem in longum non differemus: illud itidem vos monentes, ne tanta vobis de nostris inventis polliceamini, quin melior a vobis ipsis speretis. Nos enim Alexandri fortunam nobis spondemus (neque vanitatis nos arguatis antequam rei exitum audiatis); illius enim res gestæ recenti memoria ut portentum accipiebantur; ita enim loquitur unus ex æmulis oratoribus, "Nos certe vitam humanam non degimus; sed in id nati sumus, ut posteri de nobis portenta prædicent;" sed postquam deferbuisset ista admiratio, atque homines rem attentius introspexissent, operæ pretium est animadvertere, quale

judicium de eo faciat scriptor Romanus, "Nil aliud, quam bene ausus est vana contemnere." Ita et nos simile quiddam a posteris audiemus; postquam emancipati, et sui jam facti, et proprias vires experti initia nostra magnis intervallis superaverint. In quo sane judicio illud recte, nostra nil magni esse: illud non recte, si ausis tribuant quæ humilitati debentur: humilitati (inquam) et privationi cuidam istius humanæ superbiæ, quæ universa perdidit, quæque volucres quasdam meditationes loco divinæ in rebus signaturæ consecravit. Hac enim ex parte revera nobis gratulamur, et eo nomine felices nos et bene de genere humano meritos esse existimamus, quod ostendimus, quid vera et legitima spiritus humani humiliatio possit. Verum quid nobis ab hominibus debeatur, ipsi viderint; nos certe nos nostraque vobis debemus.

Omnibus, qui aderant, digna magnitudine generis et nominis humani oratio visa est, et tamen libertati quam arrogantiæ propior. Ita autem inter se colloquebantur: se instar eorum esse, qui ex locis opacis et umbrosis in lucem apertam subito exierint, cum minus videant quam prius; sed cum certa et læta spe facultatis melioris.

Tum ille qui hæc narrabat; tu vero quid ad ista dicis? inquit. Grata sunt (inquam) quæ narrasti. Atque (inquit) si sunt ut dicis grata, si tu forte de his rebus aliquid scripseris, locum invenias ubi hæc inseras, neque peregrinationis nostræ fructus perire patiaris. Æquum postulas, inquam, neque obliviscar.

TEMPORIS PARTUS MASCULUS, SIVE DE INTERPRETATIONE, NATURÆ, Lib. 3.

1. Perpolitio et applicatio mentis.
2. Lumen naturæ; seu formula interpretationis.
3. Natura illuminata; sive veritas rerum.

CAP. I. TRADENDI MODUS LEGITIMUS.

Reperio, fili, complures in rerum scientia, quam sibi videntur adepti, vel proferenda vel rursus occultanda, neutiquam e fide sua ac officio se gerere. Eodem damno, licet culpa fortassis minore, peccant et illi, qui probe quidem morati, sed minus prudentes sunt, nec artem ac præcepta tenent, quo quæque modo sint proponenda. Neque tamen de hac tradentium scientiarum sive malignitate sive inscitia querela est instituenda. Sane si rerum pondera docendi imperitia fregissent, non immerito quis indignetur. Rerum vero ineptiis docendi importunitatem vel jure deberi existimandum est. Ego autem longe ab his diversus te impertiturus non ingenii commenta nec verborum umbras, nec religionem admistam, nec observationes quasdam populares, vel experimenta quædam nobilia in theoriæ fabulas concinnata; sed revera naturam cum fœtibus suis tibi addieturus et mancipaturus, num videor dignum argumentum præ manibus habere, quod tractandi vel ambitione vel inscitia, vel vitio quovis polluam? Ita sim, fili, itaque

humani in universum imperii angustias nunquam satis deploratas ad datos fines proferam (quod mihi ex humanis solum in votis est), ut tibi optima fide, atque ex altissima mentis meæ providentia, et exploratissimo rerum et animorum statu hæc traditurus sim, modo omnium maxime legitimo. Quis tandem (inquies) est modus ille legitimus? Quin tu mitte artes et ambages, rem exhibe nudam nobis, ut judicio nostro uti possimus. Atque utinam, fili suavissime, eo loco sint res vestræ ut hoc fieri posset. An tu censes, cum omnes omnium mentium aditus ac meatus obscurissimis idolis, iisque alte hærentibus et inustis, obsessi et obstructi sint, veris rerum et nativis radiis sinceras et politas areas adesse. Nova est ineunda ratio, qua mentibus obductissimis illabi possimus. Ut enim phreneticorum deliramenta arte et ingenio subvertuntur, vi et contentione efferantur, omnino ita in hac universali insania mos gerendus est. Quid? leviores illæ conditiones, quæ ad legitimum scientiæ tradendæ modum pertinent, an tibi tam expeditæ et faciles videntur? ut modus innocens sit; id est, nulli prorsus errori ansam et occasionem præbeat? ut vim quandam insitam et innatam habeat, tum ad fidem conciliandam, tum ad pellendas injurias temporis, adeo ut scientia ita tradita, veluti planta vivax et vegeta, quotidie serpat et adolescat? ut idoneum et legitimum sibi lectorem se ponat et quasi adoptet? Atque hæc omnia præstiterim, necne, ad tempus futurum provoco.*

* From Stephens.

Temporis Partus Masculus, sive Instauratio Magna Imperii Humani in Universum.

Ad Deum patrem, Deum verbum, Deum spiritum, preces fundimus humillimas et ardentissimas, ut humani generis ærumnarum memores, et peregrinationis istius vitæ nostræ, in qua dies paucos et malos terimus, nova adhuc refrigeria e fontibus bonitatis suæ ad miserias nostras leniendas aperiant: atque illud insuper, ne humana divinis officiant, neve ex reseratione viarum sensus, et accensione majore luminis naturalis, aliquid incredulitatis et noctis animis nostris erga divina mysteria oboriatur. Sed potius ut ab intellectu a phantasiis et vanitate puro et repurgato, et divinis oraculis nihilominus subdito et prorsus dedititio, fidei dentur quæ fidei sunt.

EPISTOLÆ.

*Rescriptum Procuratoris Regis Primarii, ad Academiam Cantabrigiensem, quando in sanctius regis concilium cooptatus fuit.**

Gratæ mihi fuere literæ vestræ, atque gratulationem vestram ipse mihi gratulor. Rem ipsam ita mihi honori et voluptati fore duco, si in hac mente maneam, ut publicis utilitatibus, studio indefesso et

* Vide Baconiana, p. 37.

perpetuis curis et puro affectu, inserviam. Inter partes autem reipublicæ nulla animo meo carior est, quam academiæ et literæ: idque et vita mea anteacta declarat et scripta. Itaque quicquid mihi accesserit, id etiam vobis accessisse existimare potestis. Neque vero patrocinium meum vobis sublatum aut diminutum esse credere debetis: nam et ea pars patroni, quæ ad consilium in causis adhibendum spectat, integra manet; atque etiam (si quid gravius acciderit) ipsum perorandi munus (licentia regis obtenta) relictum est; quodque juris patrocinio deerit, id auctiore potestate compensabitur. Mihi in votis est, ut quemadmodum a privatorum et clientelarum negotiis ad gubernacula reipublicæ translatus jam sum; ita et postremæ ætatis meæ pars (si vita suppetit) etiam a publicis curis ad otium et literas devehi possit. Quinetiam sæpius subit illa cogitatio, ut etiam in tot et tantis negotiis, tamen singulis annis aliquos dies apud vos deponam; ut ex majore vestrarum rerum notitia vestris utilitatibus melius consulere possim.

Amicus vester maxime fidelis et benevolus,

FR. BACON.

5 Julii, 1616.

*Almæ Matri Academiæ Cantabrigiensi.**

Cum vester filius sim et alumnus, voluptati mihi erit, †partum meum nuper editum vobis in gremium dare: aliter enim velut pro exposito eum haberem. Nec vos moveat, quod via nova sit: necesse est enim talia per ætatum et seculorum circuitus evenire. Antiquis tamen suus constat honos: ingenii scilicet; nam fides verbo Dei et experientiæ tantum debetur. Scientias autem ad experientiam retrahere non conceditur: at easdem ab experientia de integro excitare, operosum certe, sed pervium. Deus vobis, et studiis vestris faveat.

Filius vester amantissimus,

FRANC. VERULAM, CANCEL.

Ex ædibus Eborac. Oct. 3. 1620.

To the Count Gondomar, Ambassador from the Court of Spain.

Illustrissime Domine Legate,

Amorem illustrissimæ Dominationis tuæ erga me, ejusque et fervorem et candorem, tam in prosperis rebus, quam in adversis, æquabili tenore constantem perspexi. Quo nomine tibi meritas et debitas gratias ago. Me vero jam vocat et ætas, et fortuna, atque etiam genius meus, cui adhuc satis morose satisfeci, ut excedens e theatro rerum civi

* Ante, vol. ix. p. 17. † Viz. Novum Organum.

lium literis me dedam, et ipsos actores instruam, et posteritati serviam. Id mihi fortasse honori erit, et degam tanquam in atriis vitæ melioris.

Deus illustrissimam Dominationem tuam incolumem servet et prosperam.

Servus tuus,

Fr. St. Alban.

Junii 6, 1621.

*To Count Gondomar.**

Illustrissime et excellentissime Domine,

Perspexi et agnosco providentiam divinam, quod in tanta solitudine mihi tanquam cœlitus suscitaverit talem amicum, qui tantis implicatus negotiis, et in tantis temporis angustiis, curam mei habuerit, idque pro me effecerit, quod alii amici mei aut non ausi sint tentare, aut obtinere non potuerint. Atque illustrissimæ Dominationi tuæ reddent fructum proprium et perpetuum mores tui tam generosi, et erga omnia officia humanitatis et honoris propensi; neque erit fortasse inter opera tua hoc minimum, quod me, qui et aliquis fui apud vivos, neque omnino intermoriar apud posteros, ope et gratia tua erexeris, confirmaris. Ego quid possum? Ero tandem tuus, si minus usufructu, at saltem affectu, voto. Sub cineribus fortunæ vivi erunt semper ignes amoris. Te igitur humillime saluto, tibi

* In the Letters, Memoirs, &c. of the Lord Chancellor Bacon, published by Mr. Stephens, in 1736, p. 517, is a Spanish letter to him from Count Gondomar, dated at London, June 14, 1621.

valedico, omnia prospera exopto, gratitudinem testor, observantiam polliceor.

Illustrissimo et excellentissimo Do. Do. Didaco Sarmiento de Acuna, Comiti de Gondomar, Legato Regis Hispaniarum extraordinario in Anglia.

*Franciscus Baro de Verulamio, Vicecomes Sancti Albani, percelebri Collegio Sanctæ et Individuæ Trinitatis in Cantabrigia salutem.**

Res omnes earumque progressus initiis suis debentur. Itaque cum initia scientiarum e fontibus vestris hauserim, incrementa ipsarum vobis rependenda existimavi. Spero itidem fore, ut hæc nostra apud vos, tanquam in solo nativo, felicius succrescant. Quamobrem et vos hortor, ut salva animi modestia, et erga veteres reverentia, ipsi quoque scientiarum augmentis non desitis: verum ut post volumina sacra verbi Dei et Scripturarum, secundo loco volumen illud magnum operum Dei et creaturarum, strenue et præ omnibus libris (qui pro commentariis tantum haberi debent) evolvatis. Valete.

Franciscus Baro de Verulamio, Vicecomes Sancti Albani, Almæ Matri inclytæ Academiæ Cantabrigiensi salutem.†

Debita filii, qualia possum, persolvo. Quod vero facio, idem et vos hortor; ut Augmentis Scientiarum strenue incumbatis, et in animi modestia libertatem ingenii retineatis, neque talentum a veteribus con-

* Vide vol. viii. ante, p. xiv. † Vide vol. viii. ante, p. xv.

creditum in sudario reponatis. Affuerit proculdubio et affulserit divini luminis gratia, si, humiliata et submissa religioni philosophia, clavibus sensus legitime et dextre utamini, et, amoto omni contradictionis studio, quisque cum alio, ac si ipso secum, disputet. Valete.

Inclytæ Academiæ Oxoniensi S. *

Cum almæ matri meæ inclytæ academiæ Cantabrigiensi scripserim, deessem sane officio, si simile amoris pignus sorori ejus non deferrem. Sicut autem eos hortatus sum, ita et vos hortor, ut Scientiarum Augmentis strenue incumbatis, et veterum labores neque nihil neque omnia esse putetis; sed vires etiam proprias modeste perpendentes, subinde tamen experiamini: omnia cedent quam optime, si arma non alii in alios vertatis, sed junctis copiis in naturam rerum impressionem faciatis; sufficit quippe illa honori et victoriæ. Valete.

Rescriptum Academiæ Oxoniensis Francisco Bacono.

Prænobilis, et (quod in nobilitate pene miraculum est) Scientissime Vicecomes!

Nihil concinnius tribuere amplitudo vestra, nihil gratius accipere potuit Academia quam scientias: scientias, quas prius inopes, exiguas, incultas emise-

* Vide vol. viii. ante, p. xvii.

rat, accepit tandem nitidas, proceras, ingenii tui copiis (quibus unice augeri poterant) uberrime dotatas. Grande ducit munus illud sibi a peregrino (si tamen peregrinus sit, tam prope consanguineus) auctius redire, quod filiolis suis instar patrimonii impendit; et libenter agnoscit hic nasci Musas, alibi tamen quam domi suæ crescere. Creverunt quidem, et sub calamo tuo, qui, tanquam strenuus literarum Alcides, columnas tuas mundo immobiles, propria manu in orbe scientiarum plus ultra statuisti. Euge exercitatissimum athletam, qui in aliorum patrocinandis virtutibus occupatissimus, alios; in scriptis propriis, teipsum superasti: quippe in illo honorum tuorum fastigio, viros tantum literatos promovisti, nunc tandem (o dulce prodigium!) etiam et literas. Onerat clientes beneficii hujus augustior munificentia; cujus in accipiendo honor apud nos manet, in fruendo emolumentum transit usque in posteros. Quin ergo si gratiarum talioni impares sumus, juncto robore alterius seculi nepotes succurrant, qui reliquum illud, quod tibi non possunt, saltem nomini tuo persolvent. Felices illi, nos tamen quam longe feliciores, quibus honorifice conscriptam tua manu epistolam, quibus oculatissima lectitandi præcepta, et studiorum concordiam, in fronte voluminis demandasti: quasi parum esset Musas de tua penu locupletare, nisi ostenderes quo modo et ipsæ discerent. Solenniori itaque osculo acerrimum judicii tui depositum excepit frequentissimus purpuratorum

senatus: exceperunt pariter minoris ordinis gentes; et quod omnes in publico librorum thesaurario, in memoria singuli deposuerunt.

Dominationis vestræ studiosissima,

ACADEMIA OXONIENSIS.

E domo nostra Congregationis,
20 Decem. 1623.

To Count Gondomar, then in Spain.

Illustrissime Comes,

Multa sunt, quæ mihi animos addunt, et quandam alacritatem conciliant, ut Dominationem tuam illustrissimam hoc tempore de meis fortunis compellam et deprecer. Primum, idque vel maximum, quod cum tam arcta regum nostrorum conjunctio jam habeatur pro transacta, inde et tu factus sis intercessor tanto potentior; et mihi nullus jam subsit scrupulus universas fortunas meas viro tanto, licet extero, debendi et acceptas referendi. Secundum, quod cum ea, quæ Dominatio tua illustrissima de me promisso tenus præsens impetraveras, neque ullam repulsam passa sint, neque tamen ad exitum perducta, videatur hoc innuere providentia divina, ut hoc opus me a calamitate eximendi plane tuum sit initio et fine. Tertium, quod stellæ duæ, quæ mihi semper fuerunt propitiæ, major et minor, jam splendent in urbe vestra, unde per radios auxiliares et benignos amoris erga me tui eum possint nancisci influxum, qui me in aliquo non indigno priore fortuna gradu collocet. Quartum, quod perspexi ex

literis, quas ad amicum meum intimum Dominum Tobiam Matthæum nuper scripsisti, memoriam mei apud te vivere et vigere, neque tanta negotiorum arduorum et sublimium mole, quanta Dom. tuæ incumbit, obrutam esse aut exstinctam. Postremum accidit et illud, quod postquam ex favore excellentiss. Domini Marchionis ad Regis mei conspectum et colloquium admissus fuerim, videar mihi in statu gratiæ collocatus. Non me allocutus est Rex ut criminosum, sed ut hominem tempestate dejectum; et simul constantem meum et perpetuum in sermone suo industriæ et integritatis tenorem prolixe agnovit, cum insigni, ut videbatur, affectu: unde major mihi oboritur spes, manente ejus erga me gratia, et exstincta omni ex diuturnitate invidia, labores illustriss. Domin. tuæ pro me non incassum fore. Ipse interim nec otio me dedi, nec rebus me importune immiscui, sed in iis vivo, et ea tracto, quæ nec priores, quos gessi, honores dedeceant, et posteris memoriam nominis mei haud ingratam fortasse relinquent. Itaque spero me non indignam fore materiam, in qua et potentiæ et amicitiæ tuæ vis elucescat et celebretur; ut non minus in privata hominis fortuna potuisse videaris, quam in negotiis publicis. Deus illustriss. Dominationem tuam incolumem servet et felicitate cumulet.

INDORSED,

My Lord St. Alban's first letter to Gondomar, into Spain, March 28, 1623.

*Epistola ad Fulgentium.**

Reverendissime P. Fulgenti,

Fateor me literarum tibi debitorem esse: suberat excusatio justa nimis; implicatus enim fueram gravissimo morbo, a quo necdum liberatus sum. Volo reverentiæ tuæ nota esse consilia mea de scriptis meis, quæ meditor et molior: non perficiendi spe, sed desiderio experiundi; et quia posteritati (secula enim ista requirunt) inservio. Optimum autem putavi ea omnia, in Latinam linguam traducta, in tomos dividere. Primus tomus constat ex libris "De Augmentis Scientiarum:" qui tamen, ut nosti, jam perfectus et editus est, et partitiones scientiarum complectitur; quæ est "Instaurationis Meæ" pars prima. Debuerat sequi "Novum Organum;" interposui tamen scripta mea moralia et politica, quia magis erant in promptu. Hæc sunt: primo, "Historia regni Henrici septimi regis Angliæ;" deinde sequetur libellus ille, quem vestra lingua "Saggi Morali" appellastis. Verum illi libro nomen gravius impono, scilicet ut inscribatur, "Sermones fideles, sive Interiora rerum." Erunt autem sermones isti, et numero aucti, et tractatu multum amplificati. Item continebit tomus iste libellum "De Sapientia Veterum:" atque hic tomus (ut diximus) interjectus est, et non ex ordine "Instaurationis." Tum demum sequetur "Organum Novum;" cui secunda pars adhuc adjicienda est, quam tamen animo jam complexus et metitus sum. Atque hoc modo secunda

* Vide Baconiana, 196.

pars Instaurationis absolvetur. Quod ad tertiam partem Instaurationis attinet, Historiam scilicet Naturalem, opus illud est plane regium aut papale, aut alicujus collegii aut ordinis; neque privata industria pro merito perfici potest. At portiones illæ, quas jam in lucem edidi, "De Ventis," "De Vita et Morte," non sunt historia pura, propter axiomata et observationes majores interpositas; sed genus scripti commistum ex historia naturali et machina intellectus rudi et imperfecta; quæ est Instaurationis pars quarta. Itaque succedet illa ipsa quarta pars, et multa exempla machinæ continebit magis exacta, et ad inductivas regulas magis applicata. Quinto sequetur iste liber, quem "Prodromum philosophiæ secundæ" inscripsimus; qui inventa nostra circa nova axiomata ab experimentis ipsis excitata continebit; ut tanquam columnæ jacentes sustollantur: quem posuimus Instaurationis partem quintam. Postremo superest philosophia ipsa secunda, quæ est Instaurationis pars sexta; de qua spem omnino abjecimus: sed a seculis et posteritate fortasse pullulabit. Attamen, in Prodromis (iis dico tantum, quæ ad universalia naturæ fere pertingunt) non levia jacta erunt hujus rei fundamenta. Conamur (ut vides) tenues grandia: in eo tantum spem ponentes, quod videntur ista a Dei providentia et immensa bonitate profecta. Primo, propter ardorem et constantiam mentis nostræ, quæ in hoc instituto non consenuit, nec tanto temporis spatio refrixit. Equidem memini me, quadraginta abhinc annis, juvenile opusculum circa has res confecisse, quod, magna

prorsus fiducia et magnifico titulo, " Temporis Partum Maximum" inscripsi. Secundo, quod propter infinitam utilitatem Dei Opt. Max. auctoramento gaudere videatur.

Commendatum, rogo, me habeat reverentia vestra illustrissimo viro Domino Molines, cujus suavissimis et prudentissimis literis quam primum, si deus volet, rescribam. Vale, P. reverendissime.

Reverentiæ tuæ amicus addictissimus,

Fr. St. Alban.

ORNAMENTA RATIONALIA.*

1. Aleator, quanto in arte est melior, tanto est nequior.

2. Arcum, intensio frangit; animum, remissio.

3. Bis vincit, qui se vincit in victoria.

4. Cum vitia prosint, peccat, qui recte facit.

5. Bene dormit, qui non sentit, quod male dormiat.

6. Deliberare utilia, mora est tutissima.

7. Dolor decrescit, ubi quo crescat non habet.

8. Etiam innocentes cogit mentiri dolor.

9. Etiam celeritas in desiderio, mora est.

10. Etiam capillus unus habet umbram suam.

11. Fidem qui perdit, quo se servat in reliquum?

12. Formosa facies muta commendatio est.

13. Fortuna nimium quem fovet, stultum facit.

14. Fortuna obesse nulli contenta est semel.

15. Facit gratum fortuna, quam nemo videt.

16. Heu! quam miserum est ab illo lædi, de quo non possis queri.

17. Homo toties moritur, quoties amittit suos.

18. Hæredis fletus, sub persona risus est.

* A supply (by the Publisher) of certain weighty and elegant Sentences, some made, others collected, by the Lord Bacon; and by him put under the above-said title; and at present not to be found.—*Baconiana*, p. 60.

19. Jucundum nihil est, nisi quod reficit varietas.

20. Invidiam ferre, aut fortis, aut fælix potest.

21. In malis sperare bonum, nisi innocens, nemo potest.

22. In vindicando, criminosa est celeritas.

23. In calamitoso risus etiam injuria est.

24. Improbe Neptunum accusat, qui iterum naufragium facit.

25. Multis minatur, qui uni facit injuriam.

26. Mora omnis ingrata est, sed facit sapientiam.

27. Mori est felicis antequam mortem invocet.

28. Malus ubi bonum se simulat, tunc est pessimus.

29. Magno cum periculo custoditur, quod multis placet.

30. Male vivunt qui se semper victuros putant.

31. Male secum agit æger, medicum qui hæredem facit.

32. Multos timere debet, quem multi timent.

33. Nulla tam bona est fortuna, de qua nil possis queri.

34. Pars beneficii est, quod petitur, si bene neges.

35. Timidus vocat se cautum, parcum sordidus.

36. O vita! misero longa, felici brevis.

END OF THE ELEVENTH VOLUME.

Thomas White, Printer,
Johnson's Court.